



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

MODELO POLINOMIAL PARA INTERPOLACIÓN DE DATOS DE VELOCIDAD DE VIENTO Y RADIACIÓN SOLAR DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ESPOCH

JENNY MARGOTH VILLAMARÍN PADILLA

Trabajo de Titulación modalidad: Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado
ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito
parcial para la obtención del grado de:

MAGÍSTER EN MATEMÁTICA BÁSICA

Riobamba - Ecuador
Febrero 2017

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado “MODELO POLINOMIAL PARA INTERPOLACIÓN DE DATOS DE VELOCIDAD DE VIENTO Y RADIACIÓN SOLAR DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ESPOCH.”, de responsabilidad de la señorita JENNY MARGOTH VILLAMARÍN PADILLA, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal:

Ing. Fernando Esparza Paz; M.D.E.

PRESIDENTE

FIRMA

Mat. Luis Marcelo Cortez Bonilla; M.Sc.

DIRECTOR

FIRMA

Mat. Miguel Alberto Viláñez Tobar; M.Sc.

MIEMBRO

FIRMA

Dr. Juan Vargas Guambo; M.Sc.

MIEMBRO

FIRMA

Riobamba, Mayo 2016

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Jenny Margoth Villamarín Padilla, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

JENNY MARGOTH VILLAMARIN PADILLA
No. Cédula 050188032-2

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Jenny Margoth Villamarín Padilla, declaro que el presente Proyecto de Investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de maestría.

JENNY MARGOTH VILLAMARIN PADILLA
No. Cédula 050188032-2

AGRADECIMIENTO

A Dios, fuente inagotable de sabiduría, amor, paz.

DEDICATORIA

A mis padres: Teresa y Héctor.

A mis hermanos: Mayra, Milton, Héctor y Sandro.

A Marcia, querida maestra que me encaminó en el mundo de la matemática.

A todos quienes me ayudaron y motivaron para la culminación de éste trabajo.

RESUMEN

Este trabajo de investigación diseñó un modelo polinomial de interpolación de datos de velocidad de viento y radiación solar utilizando la aproximación Polinómica de Newton y la aproximación Polinómica de Lagrange, para la completación de valores faltantes de la estación meteorológica de la ESPOCH durante el período enero 2012- enero 2013. Se analizaron los datos de velocidad de viento y radiación solar, con la ayuda de Excel se procesaron los mismos y se obtuvo la velocidad de viento promedio (VVP) y radiación solar promedio (RSP). Con los valores obtenidos se elaboraron tablas de datos, se aplicó la técnica de interpolación polinómica de diferencias divididas de Newton, se obtuvo los coeficientes del polinomio interpolante los cuales se reemplazaron en la correspondiente fórmula, obteniéndose como resultado una expresión Polinómica, la cual nos permite hallar valores entre los puntos interpolados. Como ejemplo ilustrativo se analizaron tiempos desde 10:00 hasta 10:50, observando que los datos utilizando la expresión Polinómica construida proporcionaron valores muy aproximados a los medidos. Se concluye que la aproximación polinomial utilizando diferencias divididas de Newton conlleva a la determinación de datos faltantes de energía solar y de velocidad de viento, de una forma aproximada, con resultados muy similares a los valores reales. Se recomienda utilizar los resultados de esta investigación como línea de partida para establecer la factibilidad de crear fuentes de energía eléctrica, térmica, etc. que utilicen esta energía natural, mediante la implementación de parques eólicos, calentadores solares, células fotovoltaicas, entre otros.

Palabras clave: <CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES>, <MATEMÁTICA>, < APROXIMACIÓN POLINÓMICA DE NEWTON>, < APROXIMACIÓN POLINÓMICA DE LAGRANGE>, < MODELO POLINOMIAL DE INTERPOLACIÓN>

ABSTRACT

This research work designed a polynomial model of data interpolation of wind speed and solar radiation using Newton's Polynomial approximation and the Lagrange's polynomial approximation in order to complete missing values from the meteorological station of ESPOCH during the period January 2012- January 2013. Wind speed and solar radiation data were analyzed with the help of Excel the data was processed and was obtained the speed of wind average (SWA) and radiation solar average (RSA). With the values obtained there were elaborated tables of data. Also it was applied Newton's technique of Polynomial interpolation of divided differences. It was obtained the coefficients of the polynomial interpolating which were switched in the corresponding formula being the result a polynomial expression which one allowed us to find values between the interpolated points. As an illustrative example were analyzed times from 10:00 to 10:50, noting that the data using the constructed polynomial expression provided values very approximately to the measured ones. It is concluded that the approximation polynomial using divided differences of Newton leads to the determination of data missing of energy solar and of speed of wind in an approximate way. The results were very similar to the actual values. It is suggested to use the results of this research as a starting line to establish the feasibility of creating electrical or thermal energy sources that use this natural energy through the implementation of wind parks, solar heaters, photovoltaic cells, among others.

Keywords: <EXACT AND NATURAL SCIENCES>, <MATHEMATICS>, < NEWTON POLYNOMIAL APPROXIMATION>, <LAGRANGE POLYNOMIAL APPROXIMATION>, < POLYNOMIAL INTERPOLATION MODEL >

ABREVIATURAS:

AC.	Antes de Cristo
CO_2	Dióxido de Carbono
CF	Combustibles Fósiles
ESPOCH	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
ES	Energía solar
ESP	Energía Solar promedio
EST	Energía Solar Térmica
km/h	kilómetro por hora

KWh	Kilovatios Hora
m^2	Metro Cuadrado
m/s	Metros Por Segundo
mn/h	Milla Náutica Por Hora
MWh	Megavatios Hora
N	Norte
Nm	Nanómetro
RE	Radiación Electromagnética
S	Sur
UVI	Índice Ultra Violeta
VV	Velocidad de viento
VVP	Velocidad de viento promedio
W	Oeste
W/m^2	Vatio Por Metro Cuadrado
λ	Lambda

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
Portada	i
Certificacion.....	¡Error! Marcador no definido.ii
Derechos intelectuales.....	iii
Agradecimiento.....	v
Dedicatoria.....	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Índice de abreviaturas	ix
Índice general.....	xi
Índice de figuras.....	xii
Índice de tablas.....	xiv
Índice de anexos.....	xv
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	- 2 -
1.2 Objetivos.....	- 2 -
1.2.1 Objetivo General.....	- 2 -
1.2.2 Objetivos Específicos	- 2 -
1.3 Justificación	- 3 -
CAPÍTULO II	
2 REVISIÓN DE LITERATURA	- 4 -
2.1 Energía.....	- 4 -
2.1.1 Energías no Renovables.....	- 4 -
2.1.1.1 Combustibles Fósiles.....	- 5 -
2.1.1.2 Combustibles nucleares	- 5 -
2.1.2 Energías Renovables.....	- 5 -
2.1.2.1 Energías Renovables Contaminantes.....	- 6 -
2.1.2.2 Energías Renovables no Contaminantes.....	- 6 -
2.2 Energía Solar	- 6 -
2.3 Radiación Solar.....	- 8 -
2.3.1 Radiación Ultravioleta.....	- 8 -
2.3.2 Radiación luminosa	- 8 -
2.3.3 Radiación infrarroja	- 8 -

2.3.4	Antecedentes.....	- 9 -
2.3.4.1	Radiación Directa	- 11 -
2.3.4.2	Radiación Difusa	- 11 -
2.3.4.3	Radiación Reflejada.....	- 11 -
2.3.4.4	Radiación Global	- 12 -
2.4	Energía Solar Térmica	- 12 -
2.4.1	Ventajas y Desventajas de la EST	- 12 -
2.4.1.1	Ventajas de la EST	- 12 -
2.4.1.2	Desventajas de la EST	- 13 -
2.5	Energía Solar Fotovoltaica	- 13 -
2.5.1	Ventajas de la Energía Solar Fotovoltaica.....	- 13 -
2.6	Energía Eólica.....	- 15 -
2.6.1	Introducción.....	- 15 -
2.6.2	Historia	- 16 -
2.6.3	Ventajas De La Energía Eólica.....	- 16 -
2.6.4	El Viento Como Generador De Energía	- 17 -
2.6.4.1	La Fuerza De La Presión	- 17 -
2.6.4.2	El Efecto Coriolis	- 18 -
2.6.5	Unidades y Escalas de Medida de la Energía Eólica	- 19 -
2.6.6	Instrumentos de Medición del Viento.....	- 20 -
2.6.7	Modelo Polinomial de Interpolación	- 22 -
2.6.7.1	Existencia y Unicidad del Polinomio Interpolante	- 22 -
2.6.7.2	Forma de Lagrange y Forma de Newton del polinomio interpolante.....	- 23 -
2.6.7.2.1	Forma de Lagrange para el polinomio interpolante.....	- 24 -
2.6.7.2.2	Forma de Newton para el Polinomio Interpolante.....	- 25 -
2.6.7.3	Diferencias Divididas	- 26 -
2.6.7.4	Errores de cálculo	- 31 -
CAPÍTULO III		
3	MATERIALES Y MÉTODOS.....	32
3.1	Diseño de la investigación	32
3.2	Tipos de estudio.....	32
3.3	Métodos, técnicas e instrumentos	32
3.3.1	Métodos	32
3.3.1.1	Método Científico.....	32
3.3.1.2	Método deductivo	- 33 -
3.3.1.3	Método Inductivo	- 33 -

3.3.1.4	Método Analítico	- 33 -
3.3.1.5	Método Sintético.....	- 34 -
3.3.2	Técnicas	- 34 -
3.4	Procedimientos	- 34 -
3.5	Planteamiento de la hipótesis.....	- 35 -
3.5.1	Hipótesis	- 35 -
3.6	Operacionalización conceptual	- 35 -
3.7	Operacionalización metodológica	- 36 -
CAPITULO IV		
4.1	Procesamiento de la Información	37
CONCLUSIONES.....		- 47 -
RECOMENDACIONES.....		- 48 -
GLOSARIO DE TÉRMINOS		
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1-2 La energía Solar	- 4 -
Figura N° 2-2 Dimensión del sol	- 7 -
Figura N° 3-2 Espectro magnético.....	- 8 -
Figura N° 4-2 Piranómetro.....	- 11 -
Figura N° 5-2 Incidencia Solar	- 12 -
Figura N° 6-2 Incidencia de los rayos Solares en el Ecuador	- 13 -
Figura N° 7-2 Ventajas de la Energía Eólica	- 17 -
Figura N° 8-2 Descenso y Ascenso del Aire.....	- 18 -
Figura N° 9-2 Viento en el Valle	- 19 -
Figura N° 10-2 Parque Eólico	- 20 -
Figura N° 11-2 Anemómetro de cazoleta.....	- 21 -
Figura N° 12-2 Potencial Eólico del Ecuador	- 22 -
Figura N° 1-4 Polinomio interpolante para velocidad de viento en el intervalo de tiempo 10:00-10:50 con incrementos de 10 minutos es:	- 45 -
Figura N° 2-4 Polinomio interpolante para radiación solar en el intervalo de tiempo 10:00-10:10 con incrementos de 1 minuto	- 46 -

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1-2 Promedio de Heliofanía (horas de brillo del sol) en Ecuador	14 -
Tabla N° 2-2 Heliofanía de Riobamba (horas sol/día)	14 -
Tabla N° 3-2 Direcciones de Viento dominantes	18 -
Tabla N° 4-2 Equivalencias de la Escala Beaufort	20 -
Tabla N° 5-2 Primera y segunda diferencias divididas de Newton	27 -
Tabla N° 6-2 Tercera y Cuarta diferencias divididas de Newton	28 -
Tabla N° 7-2 Quinta y Sexta diferencias divididas de Newton	29 -
Tabla N° 8-2 n - ésima diferencia dividida de Newton	30 -
Tabla N° 1-4 Total valores	37
Tabla N° 2-4 Cálculo de los coeficientes del polinomio interpolante para VVP	38 -
Tabla N° 3-4 Cálculo de los coeficientes del polinomio interpolante para RSP	39 -
Tabla N° 4-4 Diferencias divididas de VV	41 -
Tabla N° 5-4 Diferencias divididas de RS	41 -
Tabla N° 6-4 Coeficientes del polinomio interpolante	42 -
Tabla N° 7-4 Velocidad de Viento y Radiación Solar promedio obtenidas mediante interpolación aplicando el método de diferencias divididas de Newton	44 -
Tabla N° 8-4 Error relativo al calcular la VVP con el polinomio interpolante	44 -
Tabla N° 9-4 Error relativo al calcular la RSP con el polinomio interpolante	45 -
Tabla N° 10-4 Error relativo al calcular la VV y RS con el polinomio interpolante con relaciones a la medición real del día 5 de abril de 2012	46 -

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I Velocidad de Viento promedio y Radiación solar promedio.
ANEXO II Diferencias divididas de VV.
ANEXO III Diferencias divididas de RS.
ANEXO IV Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO V Diferencias divididas de VV.
ANEXO VI Diferencias divididas de RS.
ANEXO VII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO VIII Diferencias divididas de VV.
ANEXO IX Diferencias divididas de RS.
ANEXO X Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XI Diferencias divididas de VV.
ANEXO XII Diferencias divididas de RS.
ANEXO XIII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XIV Diferencias divididas de VV.
ANEXO XV Diferencias divididas de RS.
ANEXO XVI Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XVII Diferencias divididas de VV.
ANEXO XVIII Diferencias divididas de RS.
ANEXO XIX Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XX Diferencias divididas de VV.
ANEXO XXI Diferencias divididas de RS.
ANEXO XXII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XXIII Diferencias divididas de VV.
ANEXO XXIV Diferencias divididas de RS.
ANEXO XXV Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XXVI Diferencias divididas de VV.
ANEXO XXVII Diferencias divididas de RS.
ANEXO XXVIII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XXIX Diferencias divididas de VV.
ANEXO XXX Diferencias divididas de RS.
ANEXO XXXI Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.
ANEXO XXXII Diferencias divididas de VV.
ANEXO XXXIII Diferencias divididas de RS.
ANEXO XXXIV Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.

ANEXO XXXV Diferencias divididas de VV.

ANEXO XXXVI Diferencias divididas de RS.

ANEXO XXXVII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.

ANEXO XXXVIII Diferencias divididas de VV.

ANEXO XXXIX Diferencias divididas de RS.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador desde hace algunos años se viene incentivando el uso de energías amigables con el ambiente; cerca de 282 estaciones meteorológicas se hallan ubicadas en distintas partes del territorio ecuatoriano.

La República del Ecuador se halla ubicada en la línea ecuatorial, entre los paralelos $01^{\circ}30' N$ (01 grados 30 minutos Norte) y $03^{\circ}23,5' S$ (03 grados 23,5 minutos sur) y los meridianos $75^{\circ}12' W$ y $81^{\circ}00' W$, ubicación privilegiada que permite a los rayos del sol incidir en forma perpendicular durante todo el año, a diferencia de otros países en los cuales el ángulo de inclinación de los rayos solares depende de la estación del año.

La incidencia perpendicular hace que la cantidad de radiación solar sea mayor y constante.

Las radiaciones solares al atravesar la atmósfera calientan tanto el suelo como las superficies acuáticas, e indirectamente calientan el espacio circundante produciendo una masa de aire en movimiento, ésta masa en movimiento recibe el nombre de VIENTO.

La velocidad con la que el aire de la atmósfera se mueve sobre la superficie terrestre se la conoce como velocidad de viento, la cual tiene una gran influencia en el clima terrestre.

En meteorología los vientos reciben diferentes nombres según la dirección que lleven y la fuerza con que soplan.

La Cordillera de los Andes atraviesa nuestro país y lo divide en tres regiones naturales, el cambio de temperatura entre éstas produce parte del viento existente en nuestro país, se pueden considerar algunos sitios con vientos que pueden ser potencialmente útiles para la generación de energía, entre otros: El valle del Catamayo en la provincia de Loja, Cabo San Lorenzo en Manabí, El Arenal en Chimborazo.

1.1 Planteamiento del Problema

Para el aprovechamiento óptimo de la energía solar y la velocidad de viento en un determinado lugar, es preciso conocer la intensidad de éstos en dicho lugar, es por ello que diferentes instituciones como la ESPOCH vienen trabajando en proyectos relacionados con el uso de energías renovables.

El problema mayor se presenta por la falta de información, ya sea por la no existencia de datos, la pérdida de los mismos, etc., lo cual conlleva a tener mayor error en la apreciación de la energía solar captada y por ende puede descartarse erróneamente el aprovechamiento de la misma en un determinado lugar.

El diseño de un Modelo Polinomial permitirá interpolar datos de velocidad de viento y radiación para encontrar valores aproximados a los no registrados.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un modelo polinomial de interpolación de datos de velocidad de viento y radiación solar utilizando la aproximación Polinómica de Newton y la aproximación Polinómica de Lagrange, para la completación de valores faltantes de la estación meteorológica de la ESPOCH durante el período enero 2012- enero 2013.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar los datos proporcionados por la estación meteorológica de la Facultad de Ciencias ESPOCH.
- Estudiar diferentes métodos para la interpolación de datos.
- Sistematizar la información.
- Proponer un modelo polinomial que se ajuste a nuestros datos.

1.3 Justificación

En la actualidad a nivel mundial se experimenta un agotamiento de las fuentes de energía convencional como los combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas natural), y un alto riesgo al utilizar el uranio fundamental en la producción de energía nuclear, estos hechos han contribuido a que se empiece a pensar en un nuevo tipo de energía renovable y amigable con el ambiente.

La principal alternativa es la energía solar que recibe la tierra de una manera continua desde el sol, (parte de ésta energía se recibe de los campos gravitatorios lunar y terrestre). Esta energía solar calienta el aire, el mismo que sube e inmediatamente es reemplazado por aire frío dando origen a la formación de vientos, originando de esta manera la energía eólica. Muchos otros procesos transforman la energía solar en energía cinética, hidráulica, eléctrica, etc.

Es imperativo el análisis de los datos de velocidad de viento y radiación solar de la estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la Escuela de Física y Matemática de la ESPOCH, la falta de dichos datos hace que no se puedan realizar estudios tendientes al aprovechamiento de la energía solar y eólica que en un futuro no muy lejano suplirán a las energías no renovables dañinas del medio ambiente.

El problema que surge es la pérdida de información de velocidad de viento y radiación solar por diferentes causas, cuya consecuencia es un error grande en el proceso estadístico de datos, por ello la necesidad de buscar métodos que permitan completar dichos valores, que optimicen el tiempo y aumenten la confiabilidad de los resultados.

Por esta razón el presente trabajo se encamina a desarrollar un modelo polinomial de interpolación mediante el cual se complete datos faltantes y se llegue a obtener la información necesaria para futuros estudios tendientes a utilizar estas energías solar y eólica como energías alternativas amigables con el medioambiente.

CAPÍTULO II

2 REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Energía

Desde el punto de vista de la física, la energía es la capacidad que tiene un cuerpo para producir trabajo o calor.

Por su escases, la energía a través de los siglos, ha sido motivo de conflictos por mantener el control sobre estos recursos energéticos.

Bajo el criterio de que el uso de las materias primas explotadas son reversibles o no, se clasifican en dos grupos: Energías renovables y energías no renovables.



Figura 1- 2 La energía Solar

Fuente: http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/index.html?1&0

2.1.1 Energías no Renovables

Se obtienen de fuentes cuya velocidad de regeneración es inferior a la velocidad de explotación de la misma, lo cual implica que sean fuentes limitadas de energía.

Las energías no renovables se subdividen en: Combustibles fósiles y Combustibles nucleares.

2.1.1.1 Combustibles Fósiles

Los vegetales y microorganismos marinos depositados en ríos, mares, cubiertos en el transcurso de millones de años por capas de sedimentos, expuestos a reacciones químicas, al calor, presión, falta de oxígeno han dado origen a los combustibles fósiles(CF) como son el gas natural, petróleo, gas licuado de petróleo, carbón.

2.1.1.2 Combustibles nucleares

Se obtienen a partir de energía liberada mediante reacciones nucleares.

Los procesos más utilizados para la generación de energía aprovechable, partiendo de la energía nuclear son Fisión nuclear y Fusión nuclear.

El limitante de las fuentes de energía no renovables, su agotamiento a corto y mediano plazo, la dificultad de regeneración, además la contaminación que genera con la emisión de gases tóxicos, gases de efecto invernadero, generación de lluvia ácida, daños en la capa de ozono, contaminación del agua, aire y suelo, entre otros, han conducido al ser humano a la búsqueda de fuentes de energía alternativas.

2.1.2 Energías Renovables

Son aquellas que se obtienen de fuentes con una gran cantidad de energía, cuya característica es ser natural y poseer la capacidad de regenerarse de una manera natural, convirtiéndose en fuentes inagotables y de bajo impacto ambiental es decir amigables con el ambiente.

Se presenta dos importantes subdivisiones dentro de las energías renovables: Las no contaminantes y las contaminantes.

2.1.2.1 Energías Renovables Contaminantes

Este tipo de energía se obtiene de la materia orgánica o biomasa y al igual que los combustibles fósiles generan dióxido de carbono, gases de efecto invernadero, hollines, etc. En términos energéticos la biomasa se refiere a todo recurso obtenido de organismos vivos y que sea utilizado para producir energía. Usualmente se refiere a las plantas y materiales derivados de ellas. La biomasa puede ser directamente utilizada para producir calor, como por ejemplo en la combustión de leña, hojarasca, etc., o en forma indirecta primero transformándola en algún tipo de biocombustible, por ejemplo el etanol producido del maíz, caña de azúcar, remolacha; el biodiesel que puede ser producido por residuos de aceites vegetales y grasas animales; gas metano producido de la basura generada por el hombre.

La madera constituye el recurso más abundante para producir energía de biomasa.

2.1.2.2 Energías Renovables no Contaminantes

A este tipo de energías se las conoce también con el nombre de energías verdes o energías limpias. Sus características son:

- Tienen menos emisiones de carbono
- No emiten gases de efecto invernadero
- Tienen una menor fluctuación de precios
- Constituyen un recurso ilimitado. Dentro de este tipo de energías tenemos: Eólica, azul, solar, hidráulica, mareomotriz, geotérmica.
- Permiten un desarrollo armónico y sostenible con nuestro planeta.

2.2 Energía Solar

El Sol es la mayor fuente de energía de la que dispone el ser humano, el aprovechamiento de la energía solar cada vez es una opción más rentable y real.

La energía solar(ES) se puede decir que es una energía renovable proveniente del sol, ésta por ser natural es amigable con el medio ambiente, es una fuente de vida y no produce contaminación a la capa de ozono.

El Sol es una estrella con un diámetro medio de $1,39 * 10^9$ m y una masa de $2 * 10^{30}$ kg, constituida por diversos elementos químicos en estado gaseoso, principalmente hidrógeno y helio (Martín y Ramírez, 1997). Como consecuencia de la elevada temperatura del Sol (de 8 a 40 millones de grados Kelvin en el interior del mismo y alrededor de 6.000 grados Kelvin en la superficie), éste emite energía en forma de radiación electromagnética (RE).

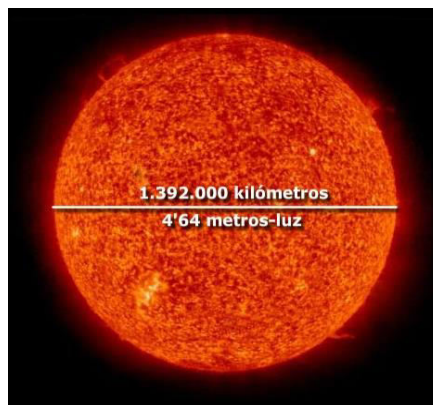


Figura 2- 2 Dimensión del sol

Fuente: <http://asteromia.net/sol/imagenes/diametrosol.jpg>

A la RE emitida por el Sol se la conoce con el nombre de radiación solar y está constituida por un conjunto de ondas electromagnéticas de distintas longitudes de onda, que constituyen el espectro de dicha radiación.

El conjunto de ondas electromagnéticas provenientes del sol mejor conocidas como espectro electromagnético está compuesta de rayos con diferentes longitudes de onda, se cree que la longitud de onda más pequeña es la longitud de Planck y la máxima el tamaño del universo.

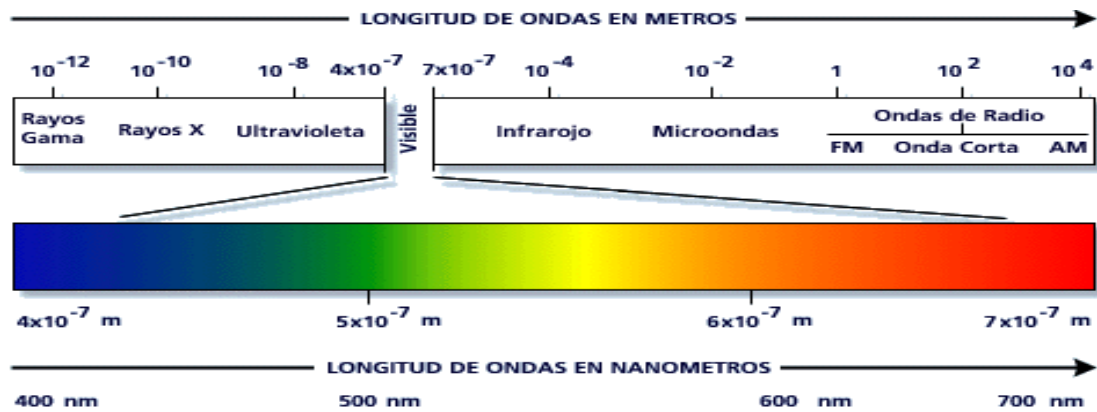


Figura 3-2 Espectro magnético

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Espectro_electromagnético

2.3 Radiación Solar

Es el flujo de energía que recibimos del Sol en forma de ondas electromagnéticas de diferentes frecuencias (luminosa, infrarroja y ultravioleta).

Atendiendo a su longitud de onda (λ) la radiación solar se divide en frecuencias como:

2.3.1 Radiación Ultravioleta

Con $\lambda < 360$ nm (380 nm para autores como De Francisco y Castillo, 1985) y con una gran energía asociada a sus fotones. Se puede comparar con las “balas” de una pistola, de tamaño muy pequeño, pero con una gran energía concentrada (Margalef, 1992). En la estratosfera se absorbe de forma regular la radiación ultravioleta comprendida entre 200 y 310 nm y, por tanto, no llega a la superficie terrestre.

2.3.2 Radiación luminosa

Con λ comprendida entre 360 y 760 nm (Margalef, 1992). Otros autores definen un λ entre 390 y 780 nm (De Francisco y Castillo, 1985). Corresponde a la luz visible por el ojo humano.

2.3.3 Radiación infrarroja

Con $\lambda > 760$ nm (Margalef, 1992) o bien $\lambda > 780$ nanómetros (De Francisco y Castillo, 1985), con fotones asociados de menor energía, comparables - citando de nuevo a Margalef - con

“balones” que en su contacto con la materia viva producen una excitación de las moléculas de la misma y, por tanto, un aumento de su temperatura.

La radiación solar viaja en línea recta apartándose del Sol a la velocidad de la luz y que, si bien no hay pérdida de energía alguna en dicho espacio libre, la intensidad de la radiación decrece inversamente al cuadrado de la distancia al Sol. Es por ello que la Tierra intercepta tan sólo dos millonésimas partes de la energía total emitida por el Sol (Guardado y Artigao, 1990).

La ES se obtiene mediante la captación de la radiación emitida por el sol. La cantidad de radiación solar recibida depende de numerosos factores aunque nuestro país se encuentra en una situación ventajosa respecto a otros por su especial climatología, con un elevado número de horas de sol percibidas anualmente. Las condiciones climatológicas son idóneas, se tiene 4kwh/m² de energía solar media por año, a pesar de ello, es necesario destacar que la emisión de radiaciones solares es un proceso con grandes variaciones, en muchas ocasiones no previsible, que conlleva cambios bruscos. Además las necesidades de calor son inversamente proporcionales a la cantidad de radiación solar emitida, con exceso de radiación en verano y escasas en invierno, que es cuando la necesidad de calor es mayor.

2.3.4 *Antecedentes*

Aproximadamente desde el siglo VII antes de Cristo se conoce que si se concentran los rayos solares a través de una lupa se produce fuego. Tanto los griegos, como romanos y chinos usaron espejos para concentrar y reflejar la luz solar para encender antorchas usadas en las ceremonias religiosas. Pero generar energía a mayor escala es mucho más complicado.

Los científicos e inventores han estado trabajando en esto durante más de 200 años. Pero en la década de 1970 los precios de los Combustibles Fósiles (CF) comenzaron a subir, elevando de alguna manera el interés sobre las energías renovables, considerando también el impacto climático de la contaminación causada por el consumo de combustibles fósiles. Durante mucho tiempo, la energía solar fue poco eficiente y muy cara, solamente a partir de la década de 1980 se popularizó su uso. Lenta y silenciosamente, la energía solar avanzó hasta ser aprovechada en todo tipo de usos cotidianos. Las unidades solares pueden brindar energía para múltiples aplicaciones, desde la red principal de suministro de energía en algunas regiones hasta postes de alumbrado eléctrico, piscinas, calentadores de agua, calculadoras, etc.

La ES constituye la fuente principal de vida en el planeta: dirige los ciclos biofísicos, geofísicos y químicos que mantienen la vida en la Tierra, los ciclos del oxígeno, del agua, del carbono y del clima. El sol, nos suministra alimentos mediante la fotosíntesis, la ES induce el movimiento del viento, del agua y el crecimiento de las plantas, la ES es el origen de la mayoría de las fuentes de energía renovables.

La ES absorbida por la Tierra en un año es equivalente a 20 veces la energía almacenada en todas las reservas de combustibles fósiles en el mundo y 10 mil veces superior al consumo actual.

La actividad solar influye en la generación de muchos fenómenos en el planeta (las manchas solares están relacionadas con alteraciones climáticas terrestres); el incremento de actividad solar provoca alteraciones del campo magnético terrestre, las ráfagas o llamaradas solares son responsables de las tormentas geomagnéticas las cuales producen apagones en plantas eléctricas, interferencia en la comunicación vía satélite y aparición del fenómeno luminoso o aurora boreal o austral, depende del hemisferio terrestre donde se presente el fenómeno.

Otra forma de utilizar la energía solar es como fuente de sustento en otras clases de energía las cuales son aprovechables para el hombre. La energía del sol se puede aprovechar pasivamente sin la utilización de ningún dispositivo y/o aparato específico, mediante la adecuada ubicación, diseño y orientación de los edificios, empleando correctamente las propiedades fisicoquímicas de los materiales y los elementos arquitectónicos de los mismos: aislamientos, protecciones y tipos de revestimientos, etc.

La magnitud que mide la radiación solar que llega a la Tierra es la *Irradiación*, que mide la energía por unidad de tiempo y área, que alcanza la superficie de la Tierra y su unidad es el Vatio por metro cuadrado $\left[\frac{W}{m^2}\right]$.

El instrumento de medida de la irradiación del sol es el piranómetro.



Figura 4–2 Piranómetro

Fuente:<http://sensovant.com/img/meteorologia/radiacion-solar/piranometro-termico>

En función de cómo reciben la radiación solar los objetos situados en la superficie terrestre, se pueden distinguir los siguientes tipos de radiación:

2.3.4.1 Radiación Directa

Es aquella que llega directamente del Sol sin haber sufrido cambio alguno en su dirección. Este tipo de radiación se caracteriza por proyectar una sombra definida de los objetos opacos que la interceptan.

2.3.4.2 Radiación Difusa

Parte de la radiación que atraviesa la atmósfera es reflejada por las nubes o absorbida por estas. Esta radiación, que se denomina difusa, va en todas direcciones, como consecuencia de las reflexiones y absorciones, no solo de las nubes sino de las partículas de polvo atmosférico, montañas, árboles, edificios, el propio suelo, etc. Este tipo de radiación se caracteriza por no producir sombra alguna respecto a los objetos opacos interpuestos. Las superficies horizontales son las que más radiación difusa reciben, ya que ven toda la bóveda celeste, mientras que las verticales reciben menos porque solo ven la mitad.

2.3.4.3 Radiación Reflejada

La radiación reflejada es, como su nombre indica, aquella reflejada por la superficie terrestre. La cantidad de radiación depende del coeficiente de reflexión de la superficie, llamado también albedo. Las superficies horizontales no reciben ninguna radiación reflejada, porque no ven

ninguna superficie terrestre y las superficies verticales son las que más radiación reflejada reciben.

2.3.4.4 Radiación Global

Llamada radiación total, es la suma de las tres radiaciones.

En un día despejado, con cielo limpio, la radiación directa es preponderante sobre la radiación difusa. Por el contrario, en un día nublado no existe radiación directa y la totalidad de la radiación que incide es difusa.

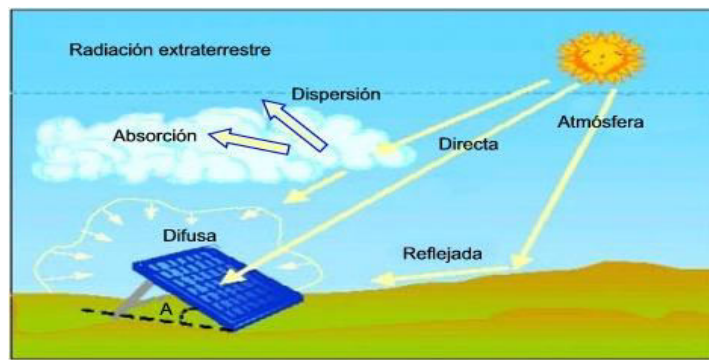


Figura 5-2 Incidencia Solar

Fuente: <http://www.ecopotencia.com/images/incidencia6.jpg>

A partir de ahora, sólo se considerará la energía solar directa, a la que se denominará simplemente energía solar. Este tipo de energía se puede aprovechar de dos formas:

Por captación térmica (energía solar térmica (EST)).

Por captación fotónica (energía solar fotovoltaica).

2.4 Energía Solar Térmica

2.4.1 Ventajas y Desventajas de la EST

2.4.1.1 Ventajas de la EST

- Es una energía no contaminante
- Proporciona energía barata en países no industrializados.

2.4.1.2 Desventajas de la EST

- Es una fuente energética intermitente, ya que depende del clima y del número de horas de Sol al año.
- Su rendimiento energético es bastante bajo.

2.5 Energía Solar Fotovoltaica

2.5.1 Ventajas de la Energía Solar Fotovoltaica

- La energía que procede del sol es limpia y renovable, no cuesta dinero.
- No contamina: produce emisiones de CO_2 insignificantes y no emite otros gases contaminantes a la atmósfera.
- No consume combustibles ni se produce ninguna combustión.
- No genera residuos ni ruidos.
- Su instalación es relativamente simple.
- Impacto visual reducido.

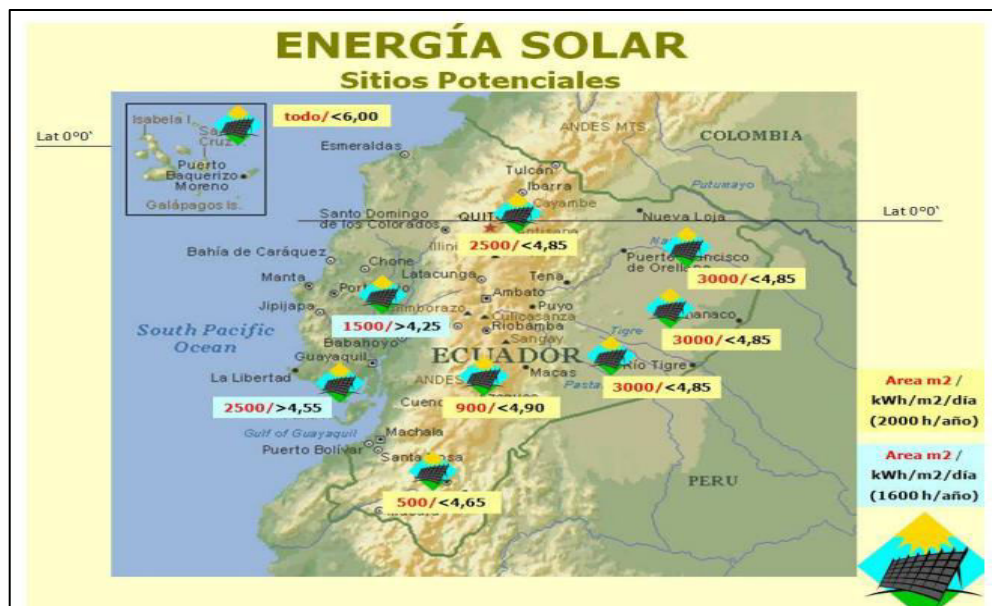


Figura 6-2 Incidencia de los rayos Solares en el Ecuador

Fuente: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/888/1/15T00466.pdf>

El Ecuador debido al debilitamiento de la capa de ozono está teniendo consecuencias que están perjudicando a las personas, según estudios realizados nos muestran los descensos de densidad de la capa de ozono.

Una densidad normal en la capa seria de 280 a 300 unidades, pero en los últimos meses ha estado por debajo de 250 unidades y en el mes de diciembre a menos de 225 unidades.

La radiación ultravioleta en ciudades como Quito, Guayaquil, Cuenca y Salinas ha llegado a 16 UVI (Índice Ultra Violeta), siendo 11 UVI el máximo para los seres humanos.

Tabla 1-2 Promedio de Heliofanía (horas de brillo del sol) en Ecuador

TABLA DE DATOS DE HELIOFANÍA			
MES	DIAS DEL MES	HELIOFANÍA/HORA	HORAS PICO DEL SOL
ENERO	31	134,6	4,34
FEBRERO	28	102,4	3,66
MARZO	31	82,9	2,87
ABRIL	30	126,1	4,2
MAYO	31	177,9	4,17
JUNIO	30	168,6	5,93
JULIO	31	168,6	5,44
AGOSTO	31	157	5,06
SEPTIEMBRE	30	164,2	5,47
OCTUBRE	31	147	4,74
NOVIEMBRE	30	129,5	4,32
DICIEMBRE	31	150,8	4,86
PROMEDIO			4,59

Realizado por: INAMHI

Fuente: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6348/1/UPS-KT00800.pdf>

Tabla 2-2 Heliofanía de Riobamba (horas sol/día)

	EN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
E													
2001	5.4	5.5	4.2	4.7	5.2	6.8	3.1	2.7	4.3	7.1	5.5	6.1	5.1
2002	6.3	4.8	3.6	4.6	3.8	3.4	4.2	4.8	4.7	3.8	2.6	2.9	4.1
2003	3.8	3.3	2.3	3.1	1.8	1.5	5.0	2.6	1.7	5.3	5.3	4.7	3.4
2004	8.1	4.8	3.4	4.2	4.9	5.5	5.5	6.3	4.5	5.2	5.3	6.1	5.3

2005	6.7	4.4	3.2	5.9	4.9	5.4	7.2	5.2	5.5	3.8	7.6	3.1	5.2
2006	4.8	6.7	4.3	3.9	6.7	5.5	5.3	4.2	4.1	5.7	5.2	4.2	5.0
2007	3.2	6.2	3.8	3.8	5.3	3.7	7.0	5.2	3.1	4.4	5.0	4.5	4.6
2008	5.23	3.8	4.2	4.5	4.5	5.8	5.94	5.5	5	5.4	5.13	5.3	5.025
2009	3.9	3.4	5.4	4.8	6.2	5.1	5.9	3.9	6.7	5.7	6.6	6.4	5.33
2010	5.9	5.1	5.7	4.6	4.8	4.2							5.05

Fuente: Estación agro meteorológica de la ESPOCH, <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/888/1/15T00466.pdf>

El valor promedio encontrado de heliofanía para la ciudad de Riobamba es de 4.8 horas sol/día.

2.6 Energía Eólica

2.6.1 Introducción

A lo largo de los años el hombre se ha visto en la necesidad de buscar nuevas formas de energía limpias y amigables con el medio ambiente, debido al gran crecimiento poblacional y la demanda de energía eléctrica, se buscan cada vez más formas de obtenerla y una de las formas más eficiente, menos costosa y amigable es la energía eólica que aprovecha los fenómenos que se producen en la naturaleza. Tiene como antecesora a la energía solar, la cual es la fuente de todas las energías ya que esta hace posible que se genere el movimiento y por lo tanto, se produzca algunos tipos de energía entre ellos la eólica.

El viento contribuye al proceso de homogeneización atmosférica, a los ciclos del agua entre otros. La energía eólica, se produce debido a la fuerza cinética del viento.

Hoy en día son muchos los países que aprovechan el viento para la generación de energía ya que no cuentan con recursos no renovables como el petróleo, gas natural, agua, etc.

En Ecuador, la energía eólica se está aprovechando en diferentes regiones del país siendo la principal contribuyente de electricidad para algunos hogares, también se espera que sea un impulsor de turismo eólico. Contamos con dos parques eólicos ya construidos y en funcionamiento uno en la isla San Cristóbal con una capacidad de 2.4MW y otro en la provincia de Loja, en el cerro Villonaco a 2720 m sobre el nivel del mar, con una potencia instalada de 16.5 MW. Además de un proyecto en construcción en la isla Baltra con una capacidad de 2.25 MW.

2.6.2 Historia

El viento ha existido casi siempre en la tierra, y por ende la energía eólica, el hombre a medida que ha ido evolucionando, ha desarrollado los mecanismos para aprovecharla.

Aquí una breve reseña de la energía eólica en la vida del hombre:

- El hombre usa por primera vez la energía del viento en Egipto, alrededor del año 3000 AC, para propulsar barcos de vela.
- Se dice que Hammurabi usaba molinos de viento para irrigación en el año 2000.AC. Los primeros molinos conocidos son los de Seistan, del siglo VII.
- En el año 1400, el papa Celestino III reclama la propiedad del viento, los molinos pueden usarlo pagando una cuota.
- En 1854 Halladay introduce un molino de viento ligero, barato, que se erige como uno de los símbolos de las granjas americanas.
- En 1888 Brush construye la que se cree es la primera turbina eólica para generación eléctrica, mejorada en los años siguientes por Poul La Cour.
- El primer molino de viento de grandes dimensiones para generación de electricidad, la turbina Smith-Putnam, fue construida en Vermont en 1945. En el año 2005, existen generadores que producen más de 5 MW, y grandes parques (o “granjas”) eólicas instaladas en el mar (“offshore”). (UCLM, www.uclm.es, 2012)
- En octubre del 2007 se inauguró el primer parque eólico del Ecuador en la isla San Cristóbal del Archipiélago de Galápagos, con una potencia instalada de 2,4 MW.

2.6.3 Ventajas De La Energía Eólica

- La principal es que se trata de energía renovable: habrá viento hasta que el sol se extinga o la atmósfera desaparezca.
- Es energía limpia, sin emisión de gases tóxicos.
- El impacto ambiental de las instalaciones eólicas es muy pequeño.
- Poco ruido: puede mantenerse una conversación sin esfuerzo en la base de un aerogenerador. El ruido es mayor cuando el viento es fuerte, pero entonces el ruido del ambiente también es mayor.

- Los parques eólicos sólo ocupan un 2% de la tierra.
- Proporciona diversificación rural y empleo local, es fácil de integrar en redes de potencia eléctrica ya existentes.
- El diseño de aerogeneradores es flexible y con aplicaciones diversas.
- El costo de producción ha bajado más de un 80% en las últimas dos décadas.

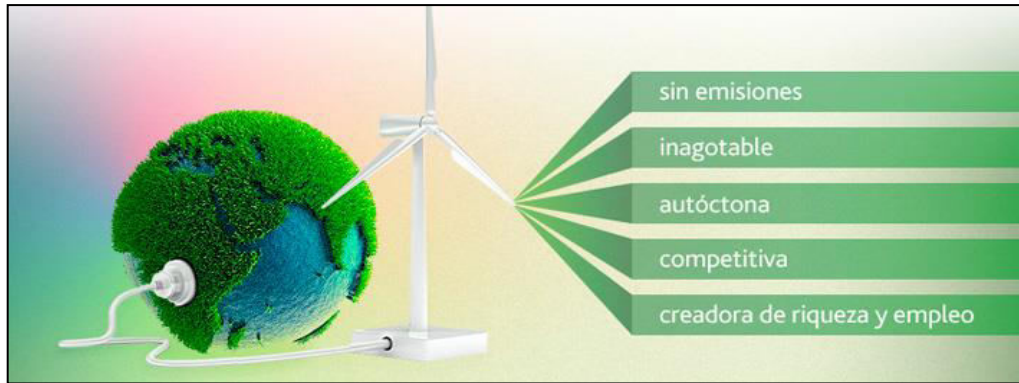


Figura 7-2 Ventajas de la Energía Eólica

Fuente: <http://www.acciona.com/es/lineas-de-negocio/energia/energia-eolica/>

2.6.4 El Viento Como Generador De Energía

Factores que influyen en el viento:

- La fuerza de la presión
- La fuerza desviadora de Coriolis
- La fuerza de fricción

2.6.4.1 La Fuerza De La Presión

El viento, se origina por las diferencias de presión creadas por la no homogeneidad del calentamiento por radiación solar.

Alrededor de un 1% a un 2% de la energía proveniente del sol es convertida en energía eólica. Las variaciones espaciales en la transferencia de calor a la atmósfera crean cambios en el campo de presión que forzan al aire a moverse desde las altas hacia las bajas presiones. La fuerza del gradiente de presión vertical se cancela con la fuerza gravitatoria. Es por ello que el viento sopla predominantemente en el plano horizontal, respondiendo a los gradientes horizontales de presión.

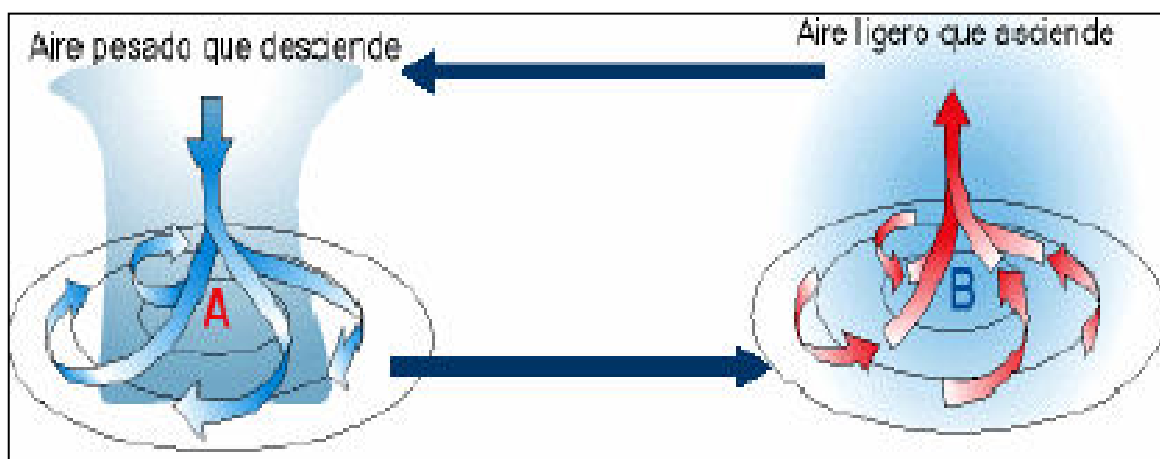


Figura 8-2 Descenso y Ascenso del Aire

Fuente: http://www.uclm.es/profesoradO/ajbarbero/FAA/EEOLICA_Febrero2012_G9.

2.6.4.2 El Efecto Coriolis

Debido a que la tierra permanece en constante movimiento (rotación), ésta ejerce sobre cualquier objeto que se desplace sobre ella una fuerza perpendicular a la dirección de su movimiento torciendo su trayectoria. (CORIOLIS, 1835)

La fuerza de Coriolis se considera como una fuerza ficticia inercial ya que no se la puede observar.

En el Hemisferio Sur la fuerza de Coriolis produce desviaciones hacia la izquierda de los movimientos, mientras que en el Hemisferio norte, la sensación es que la desviación es hacia la derecha.

Tabla 3-2 Direcciones de Viento dominantes

LATITUD	90-60°N	60-30°N	30-0°N	0-30°N	30-60°N	60-90°N
Dirección	NE	SO	NE	SE	NO	SE

Fuente: http://www.uclm.es/profesoradO/ajbarbero/FAA/EEOLICA_Febrero2012_G9.pdf

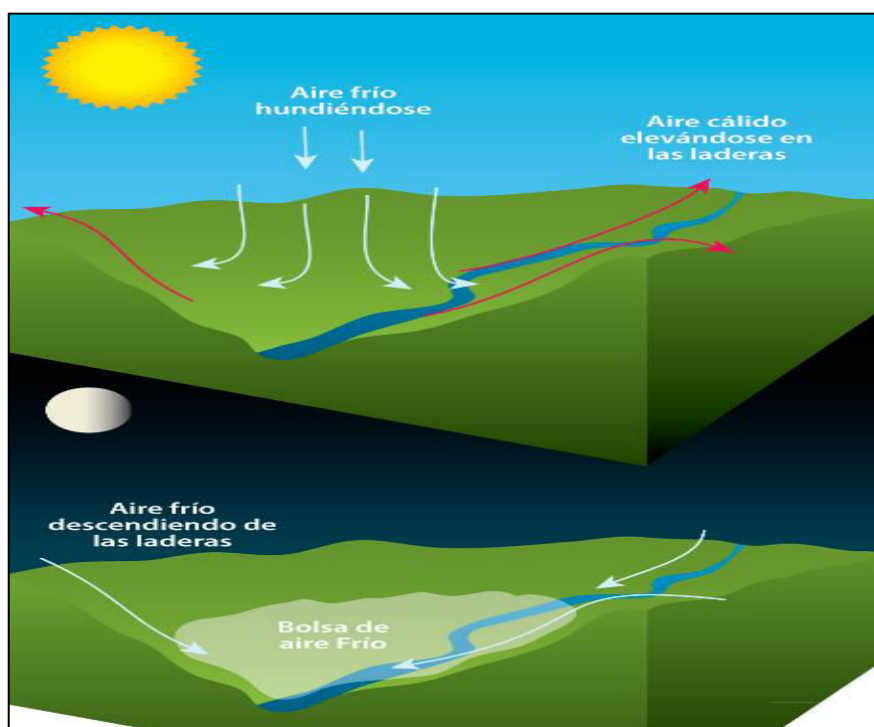


Figura 9-2 Viento en el Valle

Fuente: <http://www.kitesurf.com.uy/vientos-termicos-brisas-marinas/>

2.6.5 Unidades y Escalas de Medida de la Energía Eólica

La energía eólica se mide en Kilovatios hora (KWh) o Megavatios hora (MWh), junto con la unidad de tiempo y deberá ser en (hora, día, mes)

El viento, tiene módulo y ángulo. Las unidades del módulo, como para cualquier velocidad, constan de una dimensión espacial dividida para un tiempo metros por segundo (m/s), y de hecho son las más habituales en los estudios de recurso eólico. También se emplean el kilómetro y la hora (km/h).

Por razones históricas, existen dos escalas más de velocidades de viento que son propias de este campo:

- La primera es el nudo, que equivale a una milla náutica por hora (mn/h) o su equivalente 1,852 km/h.
- La escala Beaufort, que es puramente fenomenológica para calcular la velocidad del viento en función del aspecto de la superficie del mar.

Tabla 4-2 Equivalencias de la Escala Beaufort

Denominación	Número Beaufort	Velocidad (km/h)
Calma	0	< 1
Ventolina	1	2-5
Flojito (brisa muy débil)	2	6-11
Flojo (brisa débil)	3	12-19
Bonancible (brisa moderada)	4	20-28
Fresquito (brisa fresca)	5	29-38
Fresco (brisa fuerte)	6	39-49
Frescachón (viento fuerte)	7	50-61
Temporal (viento duro)	8	62-74
Temporal fuerte (muy duro)	9	75-88
Temporal duro (temporal)	10	89-102
Temporal muy duro (borrasca)	11	103-117
Temporal huracanado (huracán)	12	>118

Fuente: Atlas Eólico del Ecuador Meer 2013.Pdf



Figura 10-2 Parque Eólico

Fuente: <http://www.definicionabc.com/tecnologia/energiaeolica.php>

2.6.6 Instrumentos de Medición del Viento

En la actualidad existen diferentes instrumentos con los cuales se puede determinar la velocidad del viento y la dirección del mismo, por ejemplo se tiene: el Anemómetro o Anemógrafo, la Veleta, el Radar Doppler.

Entre los beneficios que podemos encontrar del viento está la generación de energía, la misma

que se la conoce como energía eólica, la cual se la emplea fundamentalmente para la producción de electricidad.

La energía eólica se encuentra presente en la naturaleza en forma abundante, constituye un recurso renovable que recién empieza a ser explotado.

Los anemómetros miden la velocidad instantánea del viento, pero las ráfagas de viento desvirtúan la medida, de manera que la medida más acertada es el valor medio de medidas que se tomen a intervalos de 10 minutos.



Figura 11-2 Anemómetro de cazoleta

Fuente: <http://www.directindustry.es/prod/nrg-systems/product-61562-403309.html>

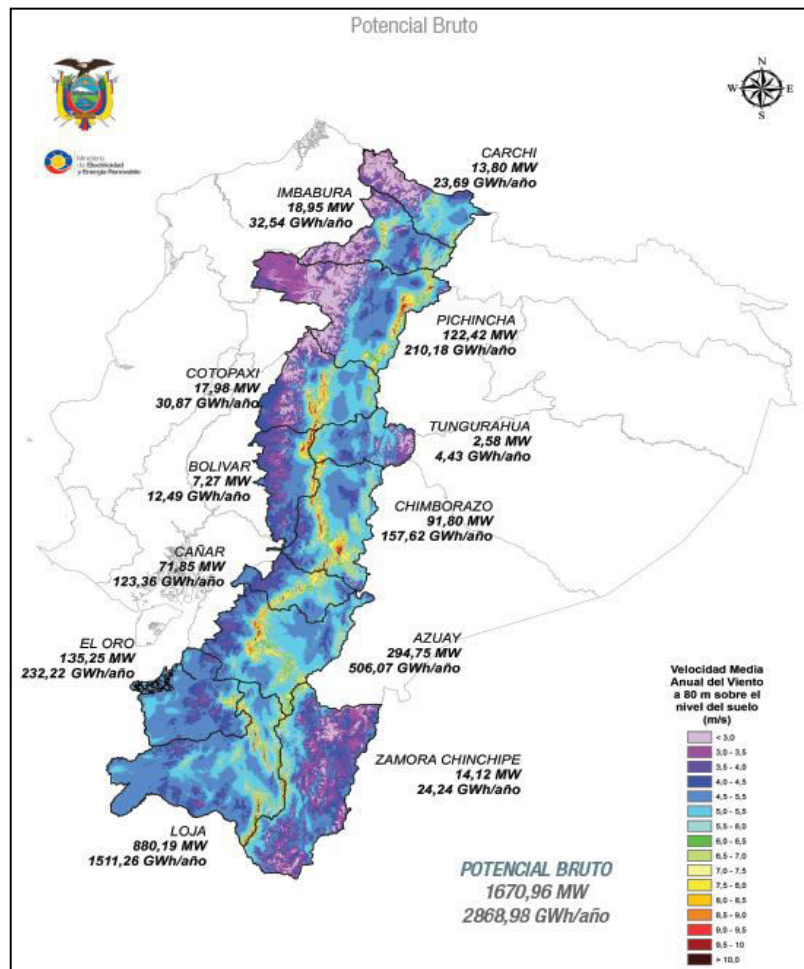


Figura 12-2 Potencial Eólico del Ecuador
Fuente: Atlas Eólico del Ecuador Meer 2013.Pdf

2.6.7 Modelo Polinomial de Interpolación

La interpolación de datos forma parte del análisis numérico que trata de obtener una curva (modelo polinomial) que pase por un conjunto de puntos obtenidos por observación, muestreo, experimentación, etc.; la interpolación polinomial es un caso particular de ajuste de curvas, mediante ésta curva o modelo polinomial se puede obtener valores de puntos desconocidos pero cercanos a los observados.

2.6.7.1 Existencia y Unicidad del Polinomio Interpolante

Teorema 1.1.- Sean x_0, x_1, \dots, x_n números reales distintos y $n \geq 0$. Si y_0, y_1, \dots, y_n son números reales arbitrarios, existe un único polinomio P_n , de grado menor o igual a n tal que $P_n(x_i) = y_i, i = 0, 1, \dots, n$.

La unicidad es consecuencia del teorema fundamental del álgebra: Si tenemos dos polinomios P y Q de grado a lo sumo n , entonces $P - Q$ tiene a lo sumo grado n . Como $P(x_i) - Q(x_i) = 0, i = 0, 1, \dots, n$ éste polinomio tendría $n+1$ ceros distintos, es decir, debe ser el polinomio nulo, en consecuencia $P = Q$.

La existencia queda demostrada con el polinomio en la forma de Lagrange:

$P_n(x) = y_0 L_{n,0}(x) + y_1 L_{n,1}(x) + \dots + y_n L_{n,n}(x)$ con $L_{n,k}(x) = \prod_{i=0; i \neq k}^n \frac{x-x_i}{x_k-x_i}$, por ejemplo el polinomio de grado ≤ 2 que pasa por los puntos $(0,1), (1,3), (2,0)$ es:

$$P_2(x) = y_0 L_{2,0}(x) + y_1 L_{2,1}(x) + y_2 L_{2,2}(x)$$

$$P_2(x) = 1 L_{2,0}(x) + 3 L_{2,1}(x) + 0 L_{2,2}(x)$$

$$P_2(x) = 1 \frac{(x-1)(x-2)}{(0-1)(0-2)} + 3 \frac{(x-0)(x-2)}{(1-0)(1-2)} + 0$$

$$P_2(x) = -\frac{5x^2}{2} + \frac{9x}{2} + 1$$

2.6.7.2 Forma de Lagrange y Forma de Newton del polinomio interpolante

Aun cuando el polinomio interpolante es único, se tiene varias representaciones del mismo, las cuales resultan de la combinación lineal de ciertos polinomios.

Sea $\mathbb{R}_{n+1}[x]$ el conjunto de polinomios con coeficientes reales, de grado $\leq n$. $\mathbb{R}_{n+1}[x]$ es un espacio vectorial de dimensión $n+1$. Si $\Omega = \{B_0, B_1, \dots, B_n\}$ es una base para $\mathbb{R}_{n+1}[x]$, entonces el polinomio interpolante P_n se puede escribir en la base Ω como $P_n(x) = a_0 B_0(x) + \dots + a_n B_n(x)$; la forma del polinomio interpolante puede cambiar según la base que se tome. Si se considera la base $\{1, x, \dots, x^n\}$ de $\mathbb{R}_{n+1}[x]$, se tiene: $P_n(x) = a_0 + a_1 x + \dots + a_n x^n$ como $P_n(x_i) = y_i, i = 0, 1, \dots, n$, se tiene el sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{bmatrix} 1 & x_0 & x_0^2 & \cdot & \cdot & \cdot & x_0^n \\ 1 & x_1 & x_1^2 & \cdot & \cdot & \cdot & x_1^n \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 1 & x_n & x_n^2 & \cdot & \cdot & \cdot & x_n^n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ a_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_0 \\ y_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_n \end{bmatrix}$$

2.6.7.2.1 Forma de Lagrange para el polinomio interpolante

Dados $n + 1$ puntos del plano R^2 : $(x_0, y_0), (x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$, donde $x_i \neq x_j$, para $i, j = 0, 1, \dots, n$ con $i \neq j$ y los y_0, y_1, \dots, y_n los valores correspondientes de una función h , de modo que, $h(x_i) = y_i$.

La Interpolación polinómica de Lagrange consiste en hallar un polinomio $L_n(x)$ tal que $L_n(x_r) = y_r, r = 0, \dots, n$ de grado menor o igual que n . La gráfica del polinomio debe pasar por todos los (x_i, y_i) .

El inconveniente de la aproximación polinómica de Lagrange al calcular $L_n(x)$, es que si se quiere obtener $L_{n+1}(x)$, no existe una relación entre $L_n(x)$ y $L_{n+1}(x)$, es decir no podemos construir $L_{n+1}(x)$ a partir de $L_n(x)$, por lo que el proceso empieza nuevamente partiendo desde el inicio.

La forma de Lagrange del polinomio interpolante se obtiene usando la base $L_{n,0}(x), L_{n,1}(x), \dots, L_{n,n}(x)$ con $L_{n,k}(x) = \prod_{i=0; i \neq k}^n \frac{x-x_i}{x_k-x_i}$, de donde $P_n(x) = a_0 L_{n,0}(x) + a_1 L_{n,1}(x) + \dots + a_n L_{n,n}(x)$.

Como $P_n(x_i) = y_i, i = 0, 1, \dots, n$, se tiene:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ a_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y_0 \\ y_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ y_n \end{bmatrix}$$

Se tiene $a_i = y_i, i = 0, 1, \dots, n$.

Por lo tanto $P_n(x) = y_0 L_{n,0}(x) + y_1 L_{n,1}(x) + \dots + y_n L_{n,n}(x)$ denominada forma de Lagrange del polinomio interpolante.

La matriz asociada al sistema anterior se denomina de Vandermonde denotada por V_n . Las columnas de V_n conforman un conjunto de vectores linealmente independiente. Los coeficientes a_i pueden obtenerse utilizando la regla de Cramer.

Calcular el polinomio interpolante de esta manera en teoría parece simple, en la práctica es muy complicado y no es muy recomendable.

2.6.7.2.2 Forma de Newton para el Polinomio Interpolante

Este método según el autor Carlos Vásquez Espi resuelve el inconveniente que presenta el método de Lagrange.

Dados $n + 1$ puntos del plano R^2 : $(x_0, y_0), (x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$, donde $x_i \neq x_j$, para $i, j = 0, 1, \dots, n$ con $i \neq j$ y los y_0, y_1, \dots, y_n los valores correspondientes de una función P , de modo que, $P(x_i) = y_i, i = 0, 1, \dots, n$

Para alguna función P definida en $[a, b]$ que contiene a los x_0, x_1, \dots, x_n . El polinomio interpolante P , en los datos conocidos, de grado menor o igual que n , puede escribirse en forma general como:

$$P_n(x) = a_0 + a_1(x - x_0) + a_2(x - x_0)(x - x_1) + \dots + a_n(x - x_0) \dots (x - x_{n-1}) .$$

Con $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ constantes.

La forma de Newton del Polinomio interpolante se obtiene usando la base B_0, \dots, B_n , donde:

$$B_0(x) = 1$$

$$B_1(x) = (x - x_0)$$

$$B_2(x) = (x - x_0)(x - x_1)$$

$$B_3(x) = (x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$B_n(x) = (x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) \dots (x - x_{n-1})$$

Se tiene:

$$P_n(x) = a_0 + a_1(x - x_0) + a_2(x - x_0)(x - x_1) + \dots + a_n(x - x_0) \dots (x - x_{n-1})$$

Como $P_n(x_i) = y_i, i = 0, 1, \dots, n$, se tiene:

$$P_n(x_0) = a_0 = y_0$$

$$\begin{aligned}
P_n(x_1) &= a_0 + a_1(x_1 - x_0) &= y_1 \\
P_n(x_2) &= a_0 + a_1(x_1 - x_0) + a_2(x_2 - x_0)(x_2 - x_1) &= y_2 \\
&\vdots & \\
P_n(x_n) &= a_0 + a_1(x_1 - x_0) + \cdots + a_n(x_n - x_0) \cdots (x_n - x_{n-1}) &= y_n
\end{aligned}$$

Si $Q_0 = a_0$ y $Q_j(x) = a_0 + a_1(x - x_0) + \cdots + a_j(x - x_0) \cdots (x - x_{j-1}), j = 1, \dots, n$

Se obtiene:

$$\begin{aligned}
a_0 &= y_0 \\
a_1 &= \frac{y_1 - Q_0(x_0)}{x_1 - x_0} \\
a_2 &= \frac{y_2 - Q_1(x_1)}{(x_2 - x_0)(x_2 - x_1)} \\
&\vdots \\
a_n &= \frac{y_n - Q_{n-1}(x_{n-1})}{(x_n - x_0) \cdots (x_n - x_{n-1})}
\end{aligned}$$

En forma recursiva:

$$a_0 = y_0 \text{ y } a_k = \frac{y_k - Q_{k-1}(x_{k-1})}{(x_k - x_0) \cdots (x_k - x_{k-1})}, k = 1, \dots, n$$

2.6.7.3 Diferencias Divididas

Si $y_k = f(x_k)$, en la fórmula anterior se tiene que cada a_k depende de x_0, x_1, \dots, x_k .

Consideramos la notación $a_n = f[x_0, x_1, \dots, x_n]$ para presentar esta dependencia, al símbolo $f[x_0, x_1, \dots, x_n]$ se le denomina *diferencia dividida de f*.

La forma de Newton del polinomio interpolante en diferencias divididas es:

$P_n(x) = f[x_0] + f[x_0, x_1](x - x_0) + \cdots + f[x_0, x_1, \dots, x_n](x - x_0) \cdots (x - x_{n-1})$, donde $f[x_0] = y_0$ y $f[x_0, x_1, \dots, x_i]$ es el coeficiente principal de la forma de Newton del polinomio que interpola la función f en los nodos x_0, x_1, \dots, x_i .

Por ejemplo si se quiere hallar el polinomio interpolante de grado ≤ 1 que pasa por $(x_0, y_0), (x_1, y_1)$, es

$$P_1(x) = f[x_0] + f[x_0, x_1](x - x_0), \text{ con } f[x_0, x_1] = \frac{(y_0 - y_1)}{(x_0 - x_1)} \text{ y } f[x_0] = y_0.$$

Cada $f[x_k, x_{k+1}, \dots, x_{k+j}]$ se puede expresar como un cociente de diferencias.

Teorema 2

La diferencia dividida $f[x_k, x_{k+1}, \dots, x_{k+j}]$ satisface la ecuación

$$f[x_k, x_{k+1}, \dots, x_{k+j}] = \frac{f[x_{k+1}, x_{k+2}, \dots, x_{k+j}] - f[x_k, x_{k+1}, \dots, x_{k+j-1}]}{x_{k+j} - x_k}$$

Este teorema muestra que se puede calcular cada diferencia dividida utilizando las otras diferencias calculadas previamente.

TABLAS DE DIFERENCIAS DIVIDIDAS PARA ENCONTRAR LOS COEFICIENTES C_n

Tabla N° 5-2 Primera y segunda diferencias divididas de Newton

x_i	$h(x_i)$	PRIMERA DIFERENCIA	SEGUNDA DIFERENCIAS DIVIDIDA
x_0	$h(x_0) = C_0$		
		$h(x_0, x_1) = \frac{h(x_1) - h(x_0)}{x_1 - x_0}$ $= C_1$	
x_1	$h(x_1)$		$h(x_0, x_1, x_2) = \frac{h(x_1, x_2) - h(x_0, x_1)}{x_2 - x_0}$ $= C_2$
		$h(x_1, x_2) = \frac{h(x_2) - h(x_1)}{x_2 - x_1}$	
x_2	$h(x_2)$		$h(x_1, x_2, x_3) = \frac{h(x_2, x_3) - h(x_1, x_2)}{x_3 - x_1}$
		$h(x_2, x_3) = \frac{h(x_3) - h(x_2)}{x_3 - x_2}$	
x_3	$h(x_3)$		$h(x_2, x_3, x_4) = \frac{h(x_3, x_4) - h(x_2, x_3)}{x_4 - x_2}$
		$h(x_3, x_4) = \frac{h(x_4) - h(x_3)}{x_4 - x_3}$	
x_4	$h(x_4)$		$h(x_3, x_4, x_5) = \frac{h(x_4, x_5) - h(x_3, x_4)}{x_5 - x_3}$
		$h(x_4, x_5) = \frac{h(x_5) - h(x_4)}{x_5 - x_4}$	

x_5	$h(x_5)$		$h(x_4, x_5, x_6) = \frac{h(x_5, x_6) - h(x_4, x_5)}{x_6 - x_4}$
		$h(x_5, x_6) = \frac{h(x_6) - h(x_5)}{x_6 - x_5}$	
x_6	$h(x_6)$		
x_n	$h(x_n)$	$\frac{h(x_{n-1}, x_n)}{x_n - x_{n-1}}$	$\frac{h(x_{n-2}, x_{n-1}, x_n)}{x_n - x_{n-2}}$

Tabla N° 6-1 Tercera y Cuarta diferencias divididas de Newton

x_i	$h(x_i)$	TERCERA DIFERENCIA DIVIDIDAS	CUARTA DIFERENCIA DIVIDIDA
x_0	$h(x_0)$		
x_1	$h(x_1)$	$\frac{h(x_0, x_1, x_2, x_3)}{x_3 - x_0} = C_3$	
x_2	$h(x_2)$	$\frac{h(x_1, x_2, x_3, x_4)}{x_4 - x_1}$	$\frac{h(x_0, x_1, x_2, x_3, x_4)}{x_4 - x_0} = C_4$
x_3	$h(x_3)$	$\frac{h(x_2, x_3, x_4, x_5)}{x_5 - x_2}$	$\frac{h(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)}{x_5 - x_1}$
x_4	$h(x_4)$	$\frac{h(x_3, x_4, x_5, x_6)}{x_6 - x_3}$	$\frac{h(x_2, x_3, x_4, x_5, x_6)}{x_6 - x_2}$
x_n	$h(x_n)$	$\frac{h(x_{n-3}, x_{n-2}, x_{n-1}, x_n)}{x_n - x_{n-3}}$	$\frac{h(x_{n-4}, \dots, x_n)}{x_n - x_{n-4}}$

Tabla N° 7-2 Quinta y Sexta diferencias divididas de Newton

x_i	$h(x_i)$	QUINTA DIFERENCIA DIVIDIDA	SEXTA DIFERENCIA DIVIDIDAS
x_0	$h(x_0)$		
x_1	$h(x_1)$		
x_2	$h(x_2)$		
		$\frac{h(x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) - h(x_0, x_1, x_2, x_3, x_4)}{x_5 - x_0}$ $= C_5$	
x_3	$h(x_3)$		$\frac{h(x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) - h(x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)}{x_6 - x_0} = C_6$
		$\frac{h(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6) - h(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)}{x_6 - x_1}$. . .
x_4	$h(x_4)$. . .
			. . .
x_5	$h(x_5)$
	
x_6	$h(x_6)$. . .
.	.	.	.
.	.		.
.	.		.
x_n	$h(x_n)$	$\frac{h(x_{n-5}, \dots, x_{n-1}, x_n) - h(x_{n-5}, \dots, x_{n-1})}{x_n - x_{n-5}}$	$h(x_{n-6}, \dots, x_{n-1}, x_n) = \frac{h(x_{n-5}, \dots, x_n) - h(x_{n-6}, \dots, x_{n-1})}{x_n - x_{n-6}}$

Tabla N° 8-2 n - ésima diferencia dividida de Newton

x_i	$h(x_i)$		N-ESIMA DIFERENCIA DIVIDIDA
x_0	$h(x_0)$		
x_1	$h(x_1)$		
x_2	$h(x_2)$		
x_3	$h(x_3)$		
x_4	$h(x_4)$		
x_5	$h(x_5)$		
x_6	$h(x_6)$		
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
x_n	$h(x_n)$. . .	$h(x_0, x_1, \dots, x_{n-1}, x_n) = \frac{h(x_1, x_2, \dots, x_{n-1}, x_n) - h(x_0, x_1, \dots, x_{n-1})}{x_n - x_0} = C_n$

2.6.7.4 Errores de cálculo

La interpolación o aproximación polinómica ofrece soluciones aproximadas a los valores reales, lo cual conlleva a la existencia de un margen de error en las aproximaciones realizadas.

Sea $P_n(x)$ el polinomio que interpola la función h en los puntos x_0, x_1, \dots, x_n . La fórmula de error debe ser exacta para $x = x_i, i = 0, \dots, n$ y también debe ser exacta en el caso de que h sea un polinomio de grado inferior o igual a n , por lo que en la fórmula del error debe llevar los factores $(x - x_0)(x - x_1) \dots (x - x_n)$ y h^{n+1} .

Sea $f \in C^{n+1}$ en $[a, b]$ y sea $P_n(x)$ el polinomio de interpolación de f en los $(n+1)$ nodos distintos $(x_0, y_0), (x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$, $x_i \in [a, b]$.

$\forall x \in [a, b]$ existe un punto $\xi(x) \in]a, b[$ ($\xi(x)$ no es una constante fija, sino que varía según el valor que tome x), tal que:

$$f(x) = P_n(x) + \frac{f^{(n+1)}(\xi)}{(n+1)!} \Phi(x),$$

Siendo $\Phi(x) = (x - x_0)(x - x_1) \dots (x - x_n) = \prod_{i=0}^n (x - x_i)$, por lo que el error de interpolación está dado por:

$$e_n(x) = |f(x) - P_n(x)| = \frac{1}{(n+1)!} |f^{(n+1)}(\xi)| |\Phi(x)|$$

En la práctica, a y b son el mínimo y el máximo del conjunto $\{x_0, x_1, \dots, x_n\}$. Si M_n es el máximo absoluto de la función $|f^{(n+1)}|$ en $[a, b]$, es decir $|f^{(n+1)}(x)| \leq M_n$ para $x \in [a, b]$, luego podemos estimar el error $f(x) - P_n(x)$ con la desigualdad:

$$|f(x) - P_n(x)| \leq \frac{M_n}{(n+1)!} |(x - x_0)(x - x_1) \dots (x - x_n)|; x \in [a, b]$$

CAPÍTULO III

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño de la investigación

- En base al nivel de conocimiento que se persigue es de tipo solución de problemas.
- Por la utilidad que se le puede dar al conocimiento es de tipo aplicativo.
- Por la naturaleza de los datos a ser analizados es de tipo cuantitativo.
- El estudio se centra donde el fenómeno se produce, por lo que el estudio es de campo.
- Debido a que el estudio se lo realiza en un espacio de tiempo corto (un año), es de tipo transversal.
- Es de tipo cuasi experimental.

3.2 Tipos de estudio

El tipo de investigación a utilizar es estadístico exploratorio debido a que es un estudio muy poco investigado.

3.3 Métodos, técnicas e instrumentos

3.3.1 *Métodos*

Para la realización de este proyecto se utilizará como método general el método científico y los métodos particulares: Inductivo, deductivo, analítico, sintético y de la modelación.

3.3.1.1 *Método Científico*

Es el conjunto de pasos, procedimientos, reglas que valiéndose de instrumentos y técnicas

apropiadas trata y da solución ya sea a un determinado problema o a un conjunto de problemas.

Se utilizará éste método puesto que las ideas expuestas en este trabajo son verificables, además será muy útil para recabar información, también permitirá desarrollar ésta investigación de una forma planificada lo cual facilitará la obtención de los resultados deseados.

3.3.1.2 *Método deductivo*

Este método de razonamiento partiendo de un estudio general obtiene conclusiones particulares.

El estudio general de interpolación matemática permitirá encontrar una curva que se ajuste a puntos específicos.

3.3.1.3 *Método Inductivo*

Parte del estudio de casos particulares, y obtiene resultados válidos que se pueden generalizar a los fenómenos estudiados.

Al estudiar los valores de velocidad de viento y radiación solar en función del tiempo, mediante el polinomio de interpolación se puede generalizar para el resto de valores faltantes en un determinado intervalo de tiempo.

3.3.1.4 *Método Analítico*

Se identifican los elementos participantes de un determinado fenómeno, se analiza cada uno en forma individual.

Se utilizará éste método puesto que se requiere el análisis no solo de los datos de velocidad de viento y radiación solar sino también de las diferentes técnicas de interpolación entre otros.

3.3.1.5 Método Sintético

Los elementos analizados individualmente se integran para llevar cabo un estudio en conjunto. Se sintetizará la información y los resultados obtenidos.

3.3.2 Técnicas

Las técnicas que se utilizarán serán

- Entrevista.
- Razonamiento
- Análisis
- Síntesis

Se entrevistará al personal especializado encargado de la recolección de datos y del buen funcionamiento de los equipos de recolección de la información; para ello se empleará una guía de entrevista la misma que contendrá cuatro preguntas abiertas.

3.4 Procedimientos

- Ordenar datos
- Clasificar datos
- Tabular datos
- Análisis de datos
- Cuadros estadísticos
- Interpretación de datos
- Graficar resultados
- Presentar resultados
- Excel
- Word
- SPSS

3.5 Planteamiento de la hipótesis

3.5.1 Hipótesis

El modelo polinomial permitirá una interpolación de los datos de velocidad de viento y radiación solar global con mayor precisión.

3.6 Operacionalización conceptual

VARIABLES	DEFINICIÓN
INDEPENDIENTE Datos de Velocidad de viento y radiación solar.	Radiación solar: conjunto de radiaciones electromagnéticas provenientes del sol las cuales se propagan en todas las direcciones; la irradiancia es la magnitud que mide la radiación solar definida como la potencia por unidad de superficie, su unidad el vatio por metro cuadrado W/m^2 . Viento: masa de aire en movimiento, producida por la variación de la presión atmosférica. Su origen es la radiación solar.
DEPENDIENTE Modelo polinomial para interpolación.	La interpolación de datos forma parte del análisis numérico que trata de obtener una curva que pase por un conjunto de puntos obtenidos por observación, muestreo, experimentación, etc.; mediante esta curva se puede obtener valores de puntos desconocidos pero cercanos a los observados. Se basa en la aproximación polinómica de Newton, de Lagrange, entre otras.

3.7 Operacionalización metodológica

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE: Datos de Velocidad de viento y radiación solar.	Estadísticos descriptivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Forma funcional • Media. • Datos atípicos
DEPENDIENTE Modelo polinomial para interpolación.	Comportamiento de la radiación solar y velocidad de viento en función del tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Polinomio interpolante de Lagrange • Polinomio interpolante Newton

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Procesamiento de la Información

Con el propósito de determinar valores faltantes de VV y RS, se analizó los datos de radiación solar y velocidad de viento proporcionados por la Estación Meteorológica de la Facultad de Ciencias de la Escuela de Física y Matemática de la ESPOCH desde el 01 de enero de 2012 hasta el 17 de abril de 2012, de ésta manera se obtuvo la VVP y la RSP, desde las 6:10 hasta las 18:40, con medidas tomadas cada 10 minutos, en total de 107 días, 76 mediciones por día, de lo cual resulta un total de 8132 valores de velocidad de viento y la misma cantidad para radiación solar.

Tabla N° 1-4 Total valores.

AÑO 2012			
MES	DIAS	MEDICIONES	SUBTOTAL
ENERO	30	76	2280
FEBRERO	29	76	2204
MARZO	31	76	2356
ABRIL	17	76	1292
TOTAL	107	304	8132

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Con los valores obtenidos se aplicó las técnicas de interpolación polinómica de diferencias divididas de Newton, procesando la información en Excel se obtuvo los coeficientes del polinomio interpolante que permite hallar valores entre los puntos interpolados.

El análisis se lo puede realizar con cualquier intervalo de tiempo, como ejemplo ilustrativo se analizaron tiempos desde 10:00 hasta 10:50, resultado que se lo puede generalizar a cualquier intervalo de tiempo de los que se han considerado en este estudio.

Tabla N° 2-4 Cálculo de los coeficientes del polinomio interpolante para VVP

x_i	$h(x_i)$	PRIMERA DIFERENCIA(DD1)	SEGUNDA DIFERENCIA(DD2)
24	1,82827		
		$h(24,25) = \frac{1,93036 - 1,82827}{25 - 24}$ $= 0,102$	
25	1,93036		$h(24,25,26) = \frac{0,068 - 0,102}{26 - 24} = -0,02$
		$h(25,26) = \frac{1,99866 - 1,93036}{26 - 25}$ $= 0,068$	
26	1,99866		$h(25,26,27) = \frac{0,114 - 0,068}{27 - 25} = 0,023$
		$h(26,27) = \frac{2,11265 - 1,99866}{27 - 26}$ $= 0,114$	
27	2,11265		$h(26,27,28) = \frac{0,082 - 0,114}{28 - 26} = -0,02$
		$h(27,28) = \frac{2,19464 - 2,11265}{28 - 27}$ $= 0,082$	
28	2,19464		$h(27,28,29) = \frac{0,07 - 0,082}{29 - 27} = -0,01$
		$h(28,29) = \frac{2,26473 - 2,19464}{29 - 28}$ $= 0,07$	
29	2,26473		

TERCERA DIFERENCIA(DD3)	CUARTA DIFERENCIA(DD4)
$h(24,25,26,27) = \frac{0,023 - (-0,02)}{27 - 24}$ $= 0,013244$	
	$h(24,25,26,27,28) = \frac{-0,01295 - 0,013244}{28 - 24}$ $= -0,00654762$

$h(25,26,27,28) = \frac{-0,02 - 0,023}{28 - 25}$ $= -0,01295$	
	$h(25,26,27,28,29) = \frac{0,003348 - (-0,01295)}{29 - 25}$ $= 0,00407366$
$h(26,27,28,29) = \frac{-0,01 - (-0,02)}{29 - 26}$ $= 0,003348$	

QUINTA DIFERENCIA(DD5)	
$h(24,25,26,27,28) = \frac{0,00407366 - (-0,00654762)}{29 - 24} = 0,00212426$	

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Tabla N° 3-4 Cálculo de los coeficientes del polinomio interpolante para RSP

x_i	$h(x_i)$	PRIMERA DIFERENCIA(DD1)	SEGUNDA DIFERENCIA(DD2)
24	593,22		
		$h(24,25) = \frac{640,39 - 593,22}{25 - 24}$ $= 47,17$	
25	640,39		$h(24,25,26) = \frac{-15,68 - 47,17}{26 - 24} = -31,4$
		$h(25,26) = \frac{624,71 - 640,39}{26 - 25}$ $= -15,68$	
26	624,71		$h(25,26,27) = \frac{45,53 - (-15,68)}{27 - 25} = 30,61$
		$h(26,27) = \frac{670,25 - 624,71}{27 - 26}$ $= 45,53$	
27	670,25		$h(26,27,28) = \frac{-13,17 - 45,53}{28 - 26} = -29,4$

		$h(27,28) = \frac{657,07 - 670,25}{28 - 27}$ $= -13,17$	
28	657,07		$h(27,28,29) = \frac{23,49 - (-13,17)}{29 - 27} = 18,33$
		$h(28,29) = \frac{680,57 - 657,07}{29 - 28}$ $= 23,49$	
29	680,57		

TERCERA DIFERENCIA(DD3)	CUARTA DIFERENCIA(DD4)
$h(24,25,26,27) = \frac{30,61 - (-31,4)}{27 - 24}$ $= 20,67736$	
	$h(24,25,26,27,28) = \frac{-19,9868 - 20,67736}{28 - 24}$ $= -10,1660404$
$h(25,26,27,28) = \frac{-29,4 - 30,61}{28 - 25}$ $= -19,9868$	
	$h(25,26,27,28,29) = \frac{15,8961 - (-19,9868)}{29 - 25}$ $= 8,97072669$
$h(26,27,28,29) = \frac{18,33 - (-29,4)}{29 - 26}$ $= 15,8961$	
QUINTA DIFERENCIA(DD5)	
$h(24,25,26,27,28) = \frac{8,97072669 - (-10,1660404)}{29 - 24} = 3,82735342$	

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Tabla N° 4-4 Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
24	1,82827					
		0,102				
25	1,93036		-0,02			
		0,068		0,013244		
26	1,99866		0,023		-0,00654762	
		0,114		-0,01295		0,00212426
27	2,11265		-0,02		0,00407366	
		0,082		0,003348		
28	2,19464		-0,01			
		0,07				
29	2,26473					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Tabla N° 5-4 Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
24	593,219					
		47,17				
25	640,392		-31,4			
		-15,68		20,67736		
26	624,713		30,61		-10,1660404	
		45,53		-19,9868		3,82735342
27	670,247		-29,4		8,97072669	
		-13,17		15,8961		
28	657,072		18,33			
		23,49				
29	680,566					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Tabla N° 6-4 Coeficientes del polinomio interpolante.

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		COEFICIENTES DEL POLINOMIO PARA VELOCIDAD DE VIENTO	COEFICIENTES DEL POLINOMIO PARA RADIACION SOLAR
10:00:00	24	1,828274	593,2194345
10:10:00	25	0,102083	47,17241071
10:20:00	26	-0,016890	-31,4256994
10:30:00	27	0,013244	20,67735615
10:40:00	28	-0,006548	-10,16604043
10:50:00	29	0,002124	3,827353423

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de los coeficientes en el polinomio interpolante para VV tenemos:

$$h_5(x) = 1,82827 + 0,102(x - 24) - 0,02(x - 24)(x - 25) + 0,013244(x - 24)(x - 25)(x - 26) - 0,00654762(x - 24)(x - 25)(x - 26)(x - 27) + 0,00212426(x - 24)(x - 25)(x - 26)(x - 27)(x - 28)$$

$$\begin{aligned} h_5(x) = & 1,82827 + 0,102x - 2,448 - 0,02(x^2 - 49x + 600) \\ & + 0,013244(x^2 - 49x + 600)(x - 26) - 0,00654762(x^3 - 75x^2 + 1874x \\ & - 15600)(x - 27) + 0,00212426(x^4 - 102x^3 + 3899x^2 - 66198x \\ & + 421200)(x - 28) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h_5(x) = & 1,82827 + 0,102x - 2,448 - 0,02x^2 + 0,98x - 12 \\ & + 0,013244(x^3 - 75x^2 + 1874x - 15600) \\ & - 0,00654762(x^4 - 27x^3 - 75x^3 + 2025x^2 + 1874x^2 - 50598x - 15600x \\ & + 421200) + 0,00212426(x^5 - 130x^4 + 6755x^3 - 175370x^2 + 2274744x \\ & - 11793600) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h_5(x) = & 1,82827 + 0,102x - 2,448 - 0,02x^2 + 0,98x - 12 + 0,013244x^3 - 0,9933x^2 \\ & + 24,819256x - 206,606 - 0,00654762x^4 + 0,66786x^3 - 25,53x^2 + 433,44x \\ & - 2757,86 + 0,00212426x^5 - 0,2762x^4 + 14,35x^3 - 372,53x^2 + 4832,15x \\ & - 25052,673 \end{aligned}$$

El polinomio interpolante para VV en el intervalo de tiempo 10:00-10:50 con incrementos de 10 minutos es:

$$h_5(x) = 0,00212426x^5 - 0,28275x^4 + 15,0311x^3 - 399,073x^2 + 5291,491256x - 28029,8$$

Reemplazando los valores de los coeficientes en el polinomio interpolante para RS tenemos:

$$h_5(x) = 593,219 + 47,17(x - 24) - 31,4(x^2 - 49x + 600) + 20,67736(x^2 - 49x + 600)(x - 26) - 10,1660404(x^3 - 75x^2 + 1874x - 15600)(x - 27) + 3,82735342(x^4 - 102x^3 + 3899x^2 - 66198x + 421200)(x - 28)$$

$$\begin{aligned} h_5(x) = & 593,219 + 47,17(x - 24) - 31,4(x^2 - 49x + 600) \\ & + 20,67736(x^3 - 75x^2 + 1874x - 15600) \\ & - 10,1660404(x^4 - 102x^3 + 3899x^2 - 66198x + 421200) + 3,82735342(x^5 \\ & - 130x^4 + 6755x^3 - 175370x^2 + 2274744x - 11793600) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h_5(x) = & 593,219 + 47,17x - 1132,08 - 31,4x^2 + 1538,6x - 18840 + 20,67736x^3 - 1551x^2 \\ & + 38754,32x - 322608 - 10,1660404x^4 + 1036,94x^3 - 39637,39x^2 \\ & + 672971,542x - 4281936,22 + 3,82735342x^5 - 497,56x^4 + 25853,77x^3 \\ & - 671202,97x^2 + 8706249,23x - 45138275,3 \end{aligned}$$

El polinomio interpolante para RS en el intervalo de tiempo 10:00-10:50 con incrementos de 10 minutos es:

$$\begin{aligned} h_5(x) = & 3,82735342x^5 - 507,7260404x^4 + 26911,38736x^3 - 712422,76x^2 \\ & + 9419560,862x - 49762198,381 \end{aligned}$$

Tabla N°7-4 Velocidad de Viento y Radiación Solar promedio obtenidas mediante interpolación aplicando el método de diferencias divididas de Newton

RESULTADOS OBTENIDOS		
	VVP	RSP
24	1,82827381	593,219435
24,1	1,84962226	616,744296
24,2	1,86699654	633,563238
24,3	1,88106107	644,801405
24,4	1,89241866	651,476873
24,5	1,90161307	654,50524
24,6	1,90913158	654,70422
24,7	1,9154075	652,798238
24,8	1,92082274	649,42302
24,9	1,92571037	645,130186
25	1,93035714	640,391845

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Tabla N° 8-4 Error relativo al calcular la VVP con el polinomio interpolante

HORA		VVP	VV CALCULADA CON EL POLINOMIO INTERPOLANTE	ERROR RELATIVO VV
10:00:00	24	1,82827381	1,82827381	0
10:10:00	25	1,93035714	1,930357143	0
10:20:00	26	1,99866071	1,998660714	0
10:30:00	27	2,11264881	2,11264881	0
10:40:00	28	2,19464286	2,194642857	0
10:50:00	29	2,26473214	2,264732143	0

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

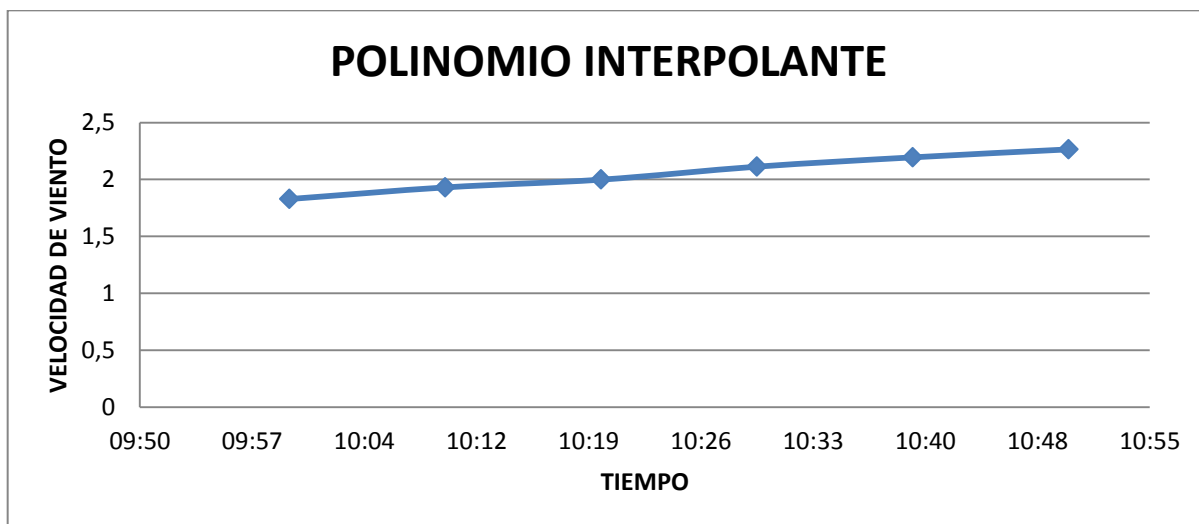
Tabla N° 9-4 Error relativo al calcular la RSP con el polinomio interpolante

HORA		RSP	RS CALCULADA CON EL POLINOMIO INTERPOLANTE	ERROR RELATIVO RS
10:00:00	24	593,219435	593,2194345	0
10:10:00	25	640,391845	640,3918452	0
10:20:00	26	624,712857	624,7128571	0
10:30:00	27	670,246607	670,2466071	0
10:40:00	28	657,072262	657,0722619	0
10:50:00	29	680,566429	680,5664286	0

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

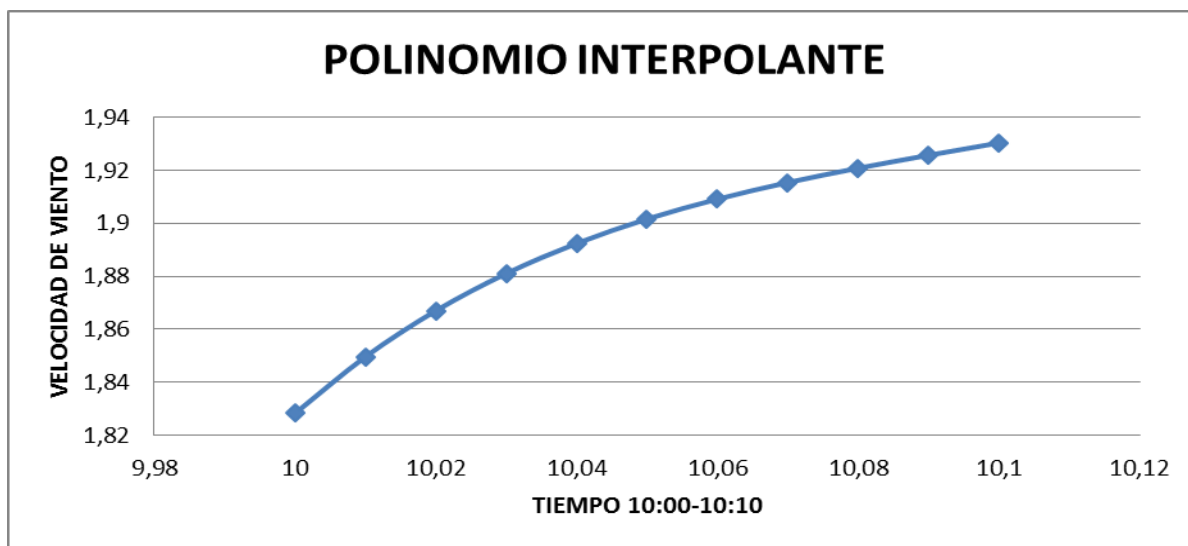
Figura N° 1-4 Polinomio interpolante para velocidad de viento en el intervalo de tiempo 10:00-10:50 con incrementos de 10 minutos es:



Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Figura N° 2-4 Polinomio interpolante para radiación solar en el intervalo de tiempo 10:00-10:10 con incrementos de 1 minuto es:



Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Tabla N° 10-4 Error relativo al calcular la VV y RS con el polinomio interpolante con relaciones a la medición real del día 5 de abril de 2012

HORA	VV 05/04/12	VV CALCULADA CON EL POLINOMIO INTERPOLANTE	ERROR RELATIVO VV	HORA	RS 05/04/12	RS CALCULADA CON EL POLINOMIO INTERPOLANTE	ERROR RELATIVO RS
10:00:00	2,8	1,82827381	0,3470451	10:00:00	850,7	593,219435	0,302669055
10:10:00	3,1	1,93035714	0,3773041	10:10:00	875,3	640,391845	0,268374448
10:20:00	2,7	1,99866071	0,2597553	10:20:00	738	624,712857	0,153505614
10:30:00	2,6	2,11264881	0,1874428	10:30:00	481,8	670,246607	-0,391130359
10:40:00	2,1	2,19464286	-0,045068	10:40:00	482,1	657,072262	-0,362937693
10:50:00	2,6	2,26473214	0,1289492	10:50:00	534,4	680,566429	-0,273515024

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

CONCLUSIONES

- Luego de analizar y sistematizar parte los datos (8132) proporcionados por la estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH, se obtuvo un número de valores de velocidad de viento promedio y radiación solar promedio de 76 cada uno, en un intervalo de tiempo comprendido desde 6:10 hasta las 18:40, facilitando la aplicación de las diferencias divididas de Newton.
- Al estudiar los posibles métodos de interpolación, el método de Diferencias divididas de Newton, resulta menos complicado para realizar los cálculos
- Es posible la construcción de un modelo polinomial que ajusta los datos conocidos y permite una interpolación, la misma que ayuda a determinar valores aproximados de puntos que se desconocen y son cercanos a los puntos conocidos
- Al proponer un modelo polinomial obtenido a partir de datos conocidos y utilizando el método de interpolación de diferencias divididas de Newton se han obtenido resultados muy similares a los medidos en la estación meteorológica de la ESPOCH.
- El modelo polinomial propuesto para cada intervalo proporciona resultados muy confiables.
- El modelo polinomial permite una interpolación de los datos de velocidad de viento y radiación solar global con mayor precisión.
- Esta investigación tiene mucha pertinencia ya que podría servir como línea de partida para la determinación de la cantidad de energía solar y el potencial eólico que tiene determinada zona, conocimiento importante para saber si es o no conveniente la implementación de dispositivos tendientes a captar dicha energía.

RECOMENDACIONES

- Promover futuras investigaciones en el campo de las energías renovables, y mediante los resultados obtenidos, implementar generadores de energía (en el caso que la energía sea la adecuada), utilizando la velocidad de viento y la radiación solar, que son energías renovables y amigables con el ambiente.
- Utilizar la aproximación polinómica de Diferencias Divididas de Newton, pues facilita los cálculos, a diferencia del método de Lagrange que es un modelo más teórico.
- Investigar más a fondo la interpolación polinomial con sus diferentes métodos, ya que, constituye una poderosa herramienta del análisis numérico que permite hallar soluciones aproximadas más cercanas a los valores reales, mediante la implementación de funciones más sencillas.
- Utilizar los resultados encontrados con el fin de determinar técnicamente si es factible o no la implementación de equipos (torres eólicas, calentadores térmicos, paneles solares, etc.) que permita generar energía (eléctrica, térmica, etc.), la misma que sea renovable y no contribuya a la destrucción del planeta.
- Tener mucho cuidado en la manipulación de datos para evitar errores de cálculo los mismos que pueden conllevar a una investigación fallida.
- Ser muy prolijos en la determinación de las variables.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

C

Campo Gravitatorio Terrestre: Fuerza de gravedad de la tierra cuyo valor es $9.8m/s^2$

Campo Gravitatorio Lunar: Fuerza de gravedad de la luna cuyo valor es de $1,6249m/s^2$

F

Fisión Nuclear: Reacción nuclear en la que un núcleo atómico pesado se divide en dos o más núcleos más pequeños con el propósito de generar energía.

Fusión Nuclear: Reacción nuclear en la que varios núcleos atómicos de carga similar se unen y forman un núcleo más pesado, liberando o absorbiendo gran cantidad de energía.

G

Grados Kelvin: Es una escala de temperatura cuya equivalencia en grados centígrados es: $^{\circ}K = ^{\circ}C + 243$.

L

Línea Ecuatorial: Línea imaginaria que atraviesa el globo terráqueo, equidistante (se encuentra exactamente a la misma distancia) de los polos Norte y Sur

M

Meridiano: Son líneas imaginarias que atraviesa el globo terráqueo, son los semicírculos máximos que pasan por los polos norte y sur,

Meteorología: Ciencia que se encarga del estudio del estado del tiempo, la atmósfera, los fenómenos atmosféricos y las leyes que los rigen.

P

Paralelo: Líneas imaginarias horizontales trazadas sobre el globo terrestre, que tienen orientación Este- Oeste

Polinomio: Expresión matemática que representa una suma algébrica de monomios no semejantes.

V

Vatio: Unidad de potencia conocida también como watt

BIBLIOGRAFÍA

BERNA, C. (2006). *Metodología de la investigación: Para Administración, Economía, Humanidades y ciencias sociales*. (2da. Ed.). México: Pearson Education.

BURDEN, R.; FAIRES, J. (2002). *Análisis Numérico*. (7ma. Ed.). México: International Thomson Editores, S.A.
CHAPRA, S.; CANALE, R. (2011). *Métodos Numéricos para Ingenieros*. (6ta. Ed.). México: McGraw-Hill.

CARRASCO, L. (2011). *Métodos Numéricos Aplicados a la Ingeniería*. (4ta. Ed.). Lima: Macro.

CASTAÑEDA, J. (2011). *Metodología de la investigación*. (2da. Ed.). México: McGraw-Hill.

CORIOLIS, G. (1835). Obtenido de http://tallex.at.fcen.uba.ar/index_archivos/page0014.htm

DEFINICION ABC: Definición de combustibles fósiles 2015
<http://www.definicionabc.com/general/combustibles-fosiles.php>

DEFINICIÓN ABC: Definición de viento [en línea]. (s.f.). Disponible en:
<<http://www.definicionabc.com/general/viento.php>>

DEFINICIÓN ABC: Definición de energía eólica [en línea]. (s.f.). Disponible en:
<http://www.definicionabc.com/tecnologia/energia-eolica.php>

ECUADOREXPLORER.COM ECUADOR: ubicación geográfica y clima [en línea]. Ecuador (s.f.). Disponible en:
<<http://www.ecuadorexplorer.com/es/html/ubicacion-geografia-y-clima.html>>

ECUADOR, MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIA RENOVABLE. (2015).
<http://www.energia.gob.ec/>. Obtenido de <http://www.energia.gob.ec/ministerio-de-electricidad-y-energia-renovable-presento-el-primer-atlas-eolico-del-ecuador/>

ECUADOR, MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGIA RENOVABLE. (2015).
www.energia.gob.ec. Obtenido de
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/3470-atlas-e%C3%B3lico-de-ecuador>

ENERGÍA RENOVABLE: Ecuador se une a la carrera por la generación de energías limpias 1 de enero 2013 <http://www.elcomercio.com/tendencias/ecuador-se-une-a-carrera.html>

ENERGIAS RENOVABLES PARA TODOS; energías renovables; Luis merino <http://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/cuadernos-energias-renovables-para-todos.pdf>

FUENTES DE ENERGIA NO RENOVABLE, La Energía Joaquín Recio
http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/energia/no_renovables.htm

GARCIA, F.; NEVOT, A. (1992). *Análisis Numérico.* Madrid: Paraninfo

GERALD, C. (1991). *Análisis Numérico.* (2da. Ed.). México: Alfaomega.

GERALD, C.; WHEATLEY, P. (2000). *Análisis Numérico con Aplicaciones.*(6ta. Ed.). México: Pearson Education.

GUTIERREZ, J.; CASILLAS, J.; OLMOS, M. (2010). *Análisis Numérico.* México: McGraw-Hill Interamericana.

HUERTA, A. SARRATE, J. y RODRIGUEZ, A. (1998). *Métodos numéricos. Introducción, Aplicaciones y propagación* [En línea], (1era ed.) Catalunya: Ediciones UPC, SL.
Disponible en:
<<http://mmc.geofisica.unam.mx/edp/Herramientas/Fortran/MetodosNumericosIntroduccionAplicacionesYProgramacionEnFortran.pdf>>.

JIMÉNEZ, V.; LÓPEZ, A., (2008). *Métodos Numéricos.* España.

JIMENEZ, V. PALLARES, A. Métodos numéricos [En línea], (2008). Disponible en:
<<http://www.um.es/docencia/vjimenez/ficheros/textos/metodosnumericos>>

LUTHE, R.; OLIVIERA, A.; SCHUTZ, F. (1994). Métodos Numéricos. México: Noriega.

MUNCH, L.; ANGELES, E. (2009). *Métodos y técnicas de Investigación*. (4ta. ed.). México: Editorial Trillas

NAKARUMA, S. (2005). Análisis Numérico y Visualización Gráfica con Matlab. (2da. Ed.). México: Pearson Education.

NIEVES, A. (2002). Métodos Numéricos Aplicados a la Ingeniería. (2da. Ed.). México: Continental.

NIEVES, A. DOMINGUEZ, F. (2006). Métodos Numéricos Aplicados a la Ingeniería [En línea], (5ta ed.). México: Compañía Editorial Continental. Disponible en:
<<http://soraidazuniga.pbworks.com/w/file/attach/91590210/metodos-numericos-antonio-nieves%20parte%201.pdf>>.

SEMINARIO, R. Métodos numéricos para Ingeniería [En línea], (s.f.). Disponible en:
<<http://disi.unal.edu.co/~lctorress/MetNum/LiMetNu2.pdf>>.

SERTTA, Fatih Solar Radiation Prediction [en línea]. Turkey, Afyon: Afyon Kocatepe University (s.f). Disponible en:
<http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDYQFjAD&url=http%3A%2F%2Fdasta.teipat.gr%2Fsystem%2Ffiles%2Fmoke%2F01-%2520Solar%2520Radiation%2520Prediction%2520Presentation.pdf&ei=w1KyVMG6EMidNr3lgIgD&usg=AFQjCNFKMvEhpo_7XTyZGY0GgVBqOhcHZw>

SOLMAZ-OZGOREN, Prediction of daily solar radiation using Anns for selected provinces in Turkey [en línea] Konya: Selcuk University, Noviembre 20, 2010. Disponible en:
<<http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.singipedia.com%2Fattachment.php%3Fattachmentid%3D2028%26d%3D1297244153&ei=w1KyVMG6EMidNr3lgIgD&usg=AFQjCNGFCd34U5u6-Khi3UmLwYbWi2gV0A>>

UCLM. (2015). <http://www.uclm.es/+.+> Obtenido de http://www.uclm.es/profesoradO/ajbarbero/FAA/EEOLICA_Febrero2012_G9.pdf

VAZQUEZ, C. (2010). *Métodos numéricos I*. Madrid: García-Maroto editores, S.L.

VAZQUEZ, C.; BURGOS, J. (2011). *Análisis y Métodos Numéricos*. Madrid: García-Maroto editores, S.L.

VOLKOV, E. (1990). *Métodos Numéricos*. Moscú: Mir

WALTER MORA F. Revista digital matemática, Educación e internet(www.cidse.itcr.ac.cr/revista/mate/).Vol. 9, No 1., 2008.

ANEXOS

Anexo A. Tablas de radiación solar

ENERO											
día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²
02/01/2012 6:10	0,3	0,2	04/01/2012 6:20	0,4	0	05/01/2012 6:10	1,7	0,1	05/01/2012 18:40	5	0
02/01/2012 6:20	0,3	2,5	04/01/2012 6:30	0,3	2,8	05/01/2012 6:20	2,4	1,9	09/01/2012 6:10	0,8	0
02/01/2012 6:30	0,3	4,8	04/01/2012 6:40	0,3	9	05/01/2012 6:30	1,7	3,9	09/01/2012 6:20	1,8	2,9
02/01/2012 6:40	0,3	7,3	04/01/2012 6:50	0,3	16,4	05/01/2012 6:40	1,8	4,7	09/01/2012 6:30	1,6	10,1
02/01/2012 6:50	0,4	16,3	04/01/2012 7:00	0,3	23,4	05/01/2012 6:50	1,2	5,1	09/01/2012 6:40	1,4	25,7
02/01/2012 7:00	0,3	32,8	04/01/2012 7:10	0,3	32	05/01/2012 7:00	0,4	9,2	09/01/2012 6:50	0,9	37,4
02/01/2012 7:10	0,3	50,2	04/01/2012 7:20	0,3	40,2	05/01/2012 7:10	0,3	20,2	09/01/2012 7:00	1,8	67,8
02/01/2012 7:20	0,3	58,3	04/01/2012 7:30	0,3	50,5	05/01/2012 7:20	0,3	52	09/01/2012 7:10	2,2	118,3
02/01/2012 7:30	0,3	69,5	04/01/2012 7:40	0,5	69,5	05/01/2012 7:30	0,3	101	09/01/2012 7:20	1,8	127,6
02/01/2012 7:40	0,3	69,1	04/01/2012 7:50	1,3	91,9	05/01/2012 7:40	0,3	111,7	09/01/2012 7:30	1	139,8
02/01/2012 7:50	0,3	74,3	04/01/2012 8:00	0,8	122,3	05/01/2012 7:50	0,3	114,9	09/01/2012 7:40	0,3	126,7
02/01/2012 8:00	0,4	133,2	04/01/2012 8:10	0,8	155,6	05/01/2012 8:00	0,4	144,8	09/01/2012 7:50	0,3	135
02/01/2012 8:10	0,5	125,2	04/01/2012 8:20	1,4	189,2	05/01/2012 8:10	0,5	221,8	09/01/2012 8:00	0,4	196,4
02/01/2012 8:20	0,3	137,1	04/01/2012 8:30	1,4	224,2	05/01/2012 8:20	0,5	288,8	09/01/2012 8:10	0,4	206
02/01/2012 8:30	0,8	167,3	04/01/2012 8:40	1,3	251	05/01/2012 8:30	0,4	282,2	09/01/2012 8:20	0,4	245,3
02/01/2012 8:40	0,5	264,3	04/01/2012 8:50	1,4	236,7	05/01/2012 8:40	0,5	327,6	09/01/2012 8:30	0,6	401
02/01/2012 8:50	0,4	336,6	04/01/2012 9:00	1,5	178,4	05/01/2012 8:50	0,5	458,6	09/01/2012 8:40	1,4	441,8
02/01/2012 9:00	0,6	418,2	04/01/2012 9:10	1,8	222,7	05/01/2012 9:00	1	700,1	09/01/2012 8:50	0,6	507,2
02/01/2012 9:10	0,7	318,6	04/01/2012 9:20	1,8	279,6	05/01/2012 9:10	2,4	722,7	09/01/2012 9:00	0,8	579,2
02/01/2012 9:20	1,7	325,1	04/01/2012 9:30	1,3	309,2	05/01/2012 9:20	1,4	734	09/01/2012 9:10	2,1	675,4
02/01/2012 9:30	1,5	391,4	04/01/2012 9:40	1,6	418,5	05/01/2012 9:30	1,5	788,6	09/01/2012 9:20	2	546,8
02/01/2012 9:40	2,4	368	04/01/2012 9:50	2	384	05/01/2012 9:40	1,4	798,8	09/01/2012 9:30	0,9	786,5
02/01/2012 9:50	1,8	702,4	04/01/2012 10:00	1,4	503,1	05/01/2012 9:50	1,3	233,8	09/01/2012 9:40	1,2	743,5
02/01/2012 10:00	2,9	910,9	04/01/2012 10:10	2,3	516,2	05/01/2012 10:00	1,7	633,7	09/01/2012 9:50	0,8	555,4
02/01/2012 10:10	2,7	907,2	04/01/2012 10:20	2,1	377,9	05/01/2012 10:10	3,2	672,6	09/01/2012 10:00	2	795,1
02/01/2012 10:20	1,8	919,6	04/01/2012 10:30	2,3	572,6	05/01/2012 10:20	2,5	729,6	09/01/2012 10:10	1,7	1021,3
02/01/2012 10:30	1,4	935,9	04/01/2012 10:40	3,1	637,6	05/01/2012 10:30	2,2	646,3	09/01/2012 10:20	2,2	847,9
02/01/2012 10:40	1,5	928,4	04/01/2012 10:50	3,4	592,3	05/01/2012 10:40	2,4	436,2	09/01/2012 10:30	2,2	742,5
02/01/2012 10:50	1,9	777	04/01/2012 11:00	3,3	574,5	05/01/2012 10:50	2,5	418,5	09/01/2012 10:40	1,5	608,9
02/01/2012 11:00	1,6	1060,1	04/01/2012 11:10	3,2	711,5	05/01/2012 11:00	2,5	332	09/01/2012 10:50	0,7	552,4
02/01/2012 11:10	2,1	1126,7	04/01/2012 11:20	3,2	799,4	05/01/2012 11:10	2,3	376,3	09/01/2012 11:00	1,1	526,5
02/01/2012 11:20	2,8	1167,8	04/01/2012 11:30	3	846,1	05/01/2012 11:20	2,3	451,8	09/01/2012 11:10	0,7	873,5
02/01/2012 11:30	1,8	1137,4	04/01/2012 11:40	3,3	850,7	05/01/2012 11:30	1,4	590,3	09/01/2012 11:20	1,2	906,6
02/01/2012 11:40	2,6	1271,8	04/01/2012 11:50	4	847,9	05/01/2012 11:40	1,3	484,1	09/01/2012 11:30	3,1	1091,4
02/01/2012 11:50	3,1	1068	04/01/2012 12:00	4,1	635,9	05/01/2012 11:50	1,9	260,9	09/01/2012 11:40	2,2	1060,8
02/01/2012 12:00	2,6	1164,7	04/01/2012 12:10	3,7	574,1	05/01/2012 12:00	2,3	255,9	09/01/2012 11:50	1,3	1132,8
02/01/2012 12:10	2,6	1164,7	04/01/2012 12:20	3,1	460,4	05/01/2012 12:10	1,2	354,1	09/01/2012 12:00	4,4	1139,7
02/01/2012 12:20	3,2	976,7	04/01/2012 12:30	4,2	482,4	05/01/2012 12:20	1,7	720,2	09/01/2012 12:10	5,1	1097,3
02/01/2012 12:40	4,1	468,6	04/01/2012 12:40	3,5	581,5	05/01/2012 12:30	1,3	739,5	09/01/2012 12:20	5,9	1123,6
02/01/2012 12:50	3,1	638,1	04/01/2012 12:50	4,3	598,7	05/01/2012 12:40	1	512,7	09/01/2012 12:30	5,4	1113,8
02/01/2012 13:00	5	571	04/01/2012 13:00	3,9	456,7	05/01/2012 12:50	2,2	744,5	09/01/2012 12:40	5,7	509,6
02/01/2012 13:10	4	515,9	04/01/2012 13:10	3,7	638,5	05/01/2012 13:00	1,5	375,8	09/01/2012 12:50	6,5	366,3
02/01/2012 13:20	5,1	590,3	04/01/2012 13:20	3	631,6	05/01/2012 13:10	1,9	274	09/01/2012 13:00	7,3	328,7
02/01/2012 13:30	5,1	638,9	04/01/2012 13:30	2,8	701,5	05/01/2012 13:20	2,5	854,8	09/01/2012 13:10	7,5	74,4
02/01/2012 13:40	4,9	1014,4	04/01/2012 13:40	4,4	566,8	05/01/2012 13:30	2,2	1169,4	09/01/2012 13:20	7,1	766
02/01/2012 13:50	5	813	04/01/2012 13:50	1,5	395,9	05/01/2012 13:40	2,6	434,7	09/01/2012 13:30	6,6	1056,5
02/01/2012 14:00	4,9	1045,8	04/01/2012 14:00	3,2	329,1	05/01/2012 13:50	3,5	462,3	09/01/2012 13:40	7	960,3
02/01/2012 14:10	5	1116,8	04/01/2012 14:10	3,4	224,4	05/01/2012 14:00	4,9	357,2	09/01/2012 13:50	7,1	694,9
02/01/2012 14:20	5,6	933,4	04/01/2012 14:20	3,9	95	05/01/2012 14:10	4,5	519,4	09/01/2012 14:00	5,9	499,4
02/01/2012 14:30	4,8	1033,2	04/01/2012 14:30	5,8	75	05/01/2012 14:20	5	1084	09/01/2012 14:10	6,6	455,2

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
02/01/2012 15:20	6,6	816,9	04/01/2012 15:20	2,3	228,2	05/01/2012 15:10	5,8	139,6	09/01/2012 15:00	6,6	476,3
02/01/2012 15:30	7,2	767	04/01/2012 15:30	1,8	256,5	05/01/2012 15:20	4,8	129,5	09/01/2012 15:10	6,3	366
02/01/2012 15:40	6,2	711	04/01/2012 15:40	1,7	260,4	05/01/2012 15:30	5,1	219,4	09/01/2012 15:20	5,9	388,7
02/01/2012 15:50	5,5	673,1	04/01/2012 15:50	1,8	244,7	05/01/2012 15:40	6,4	291,8	09/01/2012 15:30	6,3	583,5
02/01/2012 16:00	6,1	640,6	04/01/2012 16:00	1,7	301,6	05/01/2012 15:50	6,9	243,4	09/01/2012 15:40	6,7	345,6
02/01/2012 16:10	6,7	347,9	04/01/2012 16:10	1,7	369,3	05/01/2012 16:00	6,2	268,1	09/01/2012 15:50	6,2	460,7
02/01/2012 16:20	6,5	244,5	04/01/2012 16:20	2,7	280,7	05/01/2012 16:10	5,9	178	09/01/2012 16:00	5,9	593,1
02/01/2012 16:30	6,1	395,6	04/01/2012 16:30	3,3	195,3	05/01/2012 16:20	4,4	69,2	09/01/2012 16:10	5,9	539,1
02/01/2012 16:40	6,3	223,9	04/01/2012 16:40	2,8	183,1	05/01/2012 16:30	3,4	35,2	09/01/2012 16:20	6,1	159,4
02/01/2012 16:50	5,4	139	04/01/2012 16:50	2,6	172,9	05/01/2012 16:40	2,2	22,2	09/01/2012 16:30	5,1	165,3
02/01/2012 17:00	6,9	118,4	04/01/2012 17:00	1,8	144,1	05/01/2012 16:50	1,6	11,4	09/01/2012 16:40	4,5	194,9
02/01/2012 17:10	6,8	85,4	04/01/2012 17:10	1,7	118,3	05/01/2012 17:00	1,6	4,4	09/01/2012 16:50	5	170,8
02/01/2012 17:20	5,4	82,3	04/01/2012 17:20	0,7	165,2	05/01/2012 17:10	2,3	3,5	09/01/2012 16:50	5	170,8
02/01/2012 17:30	4,4	53	04/01/2012 17:30	1,2	177	05/01/2012 17:20	3,9	5	09/01/2012 17:00	4,3	144,3
02/01/2012 17:40	3,6	43	04/01/2012 17:40	0,5	91	05/01/2012 17:30	4,7	9,2	09/01/2012 17:20	3,9	175,3
02/01/2012 17:50	3,4	27,2	04/01/2012 17:50	0,4	60,8	05/01/2012 17:40	4,9	5,4	09/01/2012 17:30	4,6	160,7
02/01/2012 18:00	3,4	13,5	04/01/2012 18:00	0,3	50,6	05/01/2012 17:50	7	3,7	09/01/2012 17:40	4,6	167,5
02/01/2012 18:10	3,4	8,4	04/01/2012 18:10	0,6	36,5	05/01/2012 18:00	7,4	2,5	09/01/2012 17:50	4,2	141,8
02/01/2012 18:20	2,8	5,2	04/01/2012 18:20	1,5	20,7	05/01/2012 18:10	6	0,9	09/01/2012 18:00	4,8	42,2
02/01/2012 18:30	1,6	1,6	04/01/2012 18:30	3,2	7,4	05/01/2012 18:20	6,1	0,3	09/01/2012 18:10	4,5	27,4
04/01/2012 6:10	0,6	0	04/01/2012 18:40	3,2	0,8	05/01/2012 18:30	6,2	0	09/01/2012 18:20	4,3	27,6
09/01/2012 18:30	4,7	10,4	15/01/2012 11:20	5,4	1109,3	15/01/2012 13:30	4,8	356	16/01/2012 11:30	4	1104,8
09/01/2012 18:40	6,2	3	15/01/2012 13:00	5,2	511	16/01/2012 6:10	0,7	0	16/01/2012 13:00	4,6	636,8
15/01/2012 6:10	1,1	0	15/01/2012 13:10	5,6	420,5	16/01/2012 6:20	2,2	0	16/01/2012 13:10	4,1	527,5
15/01/2012 6:20	2,6	0	15/01/2012 13:20	5,4	343,5	16/01/2012 6:30	1,6	1,8	16/01/2012 13:20	3,1	471,5
15/01/2012 6:30	1,9	3,3	15/01/2012 13:30	4,8	356	16/01/2012 6:40	1,1	6,2	16/01/2012 13:30	3,5	473,1
15/01/2012 6:40	1,2	10,8	15/01/2012 13:40	4,8	380,2	16/01/2012 6:50	0,7	12,5	16/01/2012 13:40	4,3	426,5
15/01/2012 6:50	0,4	24,5	15/01/2012 13:50	4,9	329,8	16/01/2012 7:00	1	20,5	16/01/2012 13:50	5,1	437,9
15/01/2012 7:00	0,4	37,1	15/01/2012 14:00	3,9	353,4	16/01/2012 7:10	1,1	26,6	16/01/2012 14:00	4,7	415,4
15/01/2012 7:10	0,3	58,3	15/01/2012 14:10	4,1	430,6	16/01/2012 7:20	1,2	48,4	16/01/2012 14:10	4,5	603,2
15/01/2012 7:20	0,3	62,3	15/01/2012 14:20	5,7	308,8	16/01/2012 7:30	1,3	56,4	16/01/2012 14:20	4,5	871,1
15/01/2012 7:30	0,5	57,3	15/01/2012 14:30	5,8	303,2	16/01/2012 7:40	1,3	70,1	16/01/2012 14:30	4,1	549
15/01/2012 7:40	1,2	40,9	15/01/2012 14:40	5	343,2	16/01/2012 7:50	0,8	99,5	16/01/2012 14:40	3,9	476,6
15/01/2012 7:50	1,1	65,8	15/01/2012 14:50	4,3	399,1	16/01/2012 8:00	0,3	135,1	16/01/2012 14:50	4,3	755,2
15/01/2012 8:00	0,6	85,5	15/01/2012 15:00	5,9	497	16/01/2012 8:10	0,4	144,8	16/01/2012 15:00	3,8	536,5
15/01/2012 8:10	0,4	114	15/01/2012 15:10	5,2	386,6	16/01/2012 8:20	0,8	179	16/01/2012 15:10	4,1	515,5
15/01/2012 8:20	1,1	117,4	15/01/2012 15:20	5,5	406	16/01/2012 8:30	1,2	206,3	16/01/2012 15:20	4,1	288,8
15/01/2012 8:30	0,8	209,3	15/01/2012 15:30	5,5	286,9	16/01/2012 8:40	1,8	199,8	16/01/2012 15:30	4,4	334,7
15/01/2012 8:40	1	266,8	15/01/2012 15:40	6	245,8	16/01/2012 8:50	1,6	242	16/01/2012 15:40	4,6	313,9
15/01/2012 8:50	0,4	354,6	15/01/2012 15:50	5	271,6	16/01/2012 9:00	1,3	446,9	16/01/2012 15:50	5,3	221,5
15/01/2012 9:00	0,4	359,9	15/01/2012 16:00	4,6	382	16/01/2012 9:10	1,5	424,5	16/01/2012 16:00	5,7	215
15/01/2012 9:10	0,6	406,2	15/01/2012 16:10	5,8	291,6	16/01/2012 9:20	0,7	330,9	16/01/2012 16:10	4,2	262,3
15/01/2012 9:20	0,3	421,4	15/01/2012 16:20	4,8	313,9	16/01/2012 9:30	0,7	395,1	16/01/2012 16:20	4,6	157
15/01/2012 9:30	1,4	1012,4	15/01/2012 16:30	4,6	277,7	16/01/2012 9:40	1,3	561	16/01/2012 16:30	4,8	115,1
15/01/2012 9:40	3,7	678,1	15/01/2012 16:40	3,7	168,2	16/01/2012 9:50	1,5	550,5	16/01/2012 16:40	5,2	94,5
15/01/2012 9:50	2,8	561,4	15/01/2012 16:50	4,2	135	16/01/2012 10:00	1,7	564,5	16/01/2012 16:50	3,7	175,7
15/01/2012 10:00	3,2	446,9	15/01/2012 17:00	4	101,5	16/01/2012 10:10	1,6	743,5	16/01/2012 17:00	4,6	364,3
15/01/2012 10:10	4,7	898,7	15/01/2012 17:10	4,6	64,2	16/01/2012 10:20	1,4	512,4	16/01/2012 17:10	5,5	445,4
15/01/2012 10:20	4,2	771,7	15/01/2012 17:20	3,5	49	16/01/2012 10:30	2,5	796,7	16/01/2012 17:20	4,5	360,4
15/01/2012 10:30	3,8	632,5	15/01/2012 17:30	4,2	35,2	16/01/2012 10:40	1,2	1058,6	16/01/2012 17:30	3,8	116,9
15/01/2012 10:40	4,4	391,9	15/01/2012 17:40	2,9	31,8	16/01/2012 10:50	2,1	1068	16/01/2012 17:40	5	90,9
15/01/2012 10:50	4,1	499,7	15/01/2012 17:50	2,1	38,6	16/01/2012 11:00	2,7	1202,3	16/01/2012 17:50	4,1	62,6
15/01/2012 11:00	4,8	718,8	15/01/2012 18:00	2,4	41,1	16/01/2012 11:10	2,9	1221,2	16/01/2012 18:00	4,1	34,6
15/01/2012 11:10	5,4	944,8	15/01/2012 18:10	3,2	39,4	16/01/2012 11:20	2,7	1249,6	16/01/2012 18:10	3,7	16,1
15/01/2012 11:20	5,4	1109,3	15/01/2012 18:20	3,2	26,4	16/01/2012 11:30	4	1104,8	16/01/2012 18:20	4,3	8,8
15/01/2012 11:30	5,2	906	15/01/2012 18:30	2,6	14,4	16/01/2012 11:40	4,1	1120,6	16/01/2012 18:30	3,9	4,7
15/01/2012 11:40	4,8	1094,3	15/01/2012 18:40	3	1,5	16/01/2012 11:50	3,7	1124,4	16/01/2012 18:40	2,8	2
15/01/2012 11:50	6,3	1163,9	15/01/2012 13:00	5,2	511	16/01/2012 12:00	4	1192,6	16/01/2012 13:00	4,6	636,8
15/01/2012 12:00	6,5	1097,3	15/01/2012 13:10	5,6	420,5	16/01/2012 12:10	3,9	564,5	16/01/2012 13:10	4,1	527,5

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
15/01/2012 12:10	6,4	1054,4	15/01/2012 13:20	5,4	343,5	16/01/2012 12:20	3,9	543,5	16/01/2012 13:20	3,1	471,5
15/01/2012 12:20	6,2	943,6	15/01/2012 13:30	4,8	356	16/01/2012 12:30	4,2	587,5	16/01/2012 13:30	3,5	473,1
15/01/2012 12:30	6,5	615,6	15/01/2012 13:40	4,8	380,2	16/01/2012 12:40	4,6	524	16/01/2012 13:40	4,3	426,5
15/01/2012 12:40	6,6	612,7	15/01/2012 13:50	4,9	329,8	16/01/2012 12:50	4	581,1	16/01/2012 13:50	5,1	437,9
15/01/2012 12:50	5,6	556,9	15/01/2012 14:00	3,9	353,4	16/01/2012 6:10	0,7	0	16/01/2012 14:00	4,7	415,4
15/01/2012 6:10	1,1	0	15/01/2012 14:10	4,1	430,6	16/01/2012 6:20	2,2	0	16/01/2012 14:10	4,5	603,2
15/01/2012 6:20	2,6	0	15/01/2012 14:20	5,7	308,8	16/01/2012 6:30	1,6	1,8	16/01/2012 14:20	4,5	871,1
15/01/2012 6:30	1,9	3,3	15/01/2012 14:30	5,8	303,2	16/01/2012 6:40	1,1	6,2	16/01/2012 14:30	4,1	549
15/01/2012 6:40	1,2	10,8	15/01/2012 14:40	5	343,2	16/01/2012 6:50	0,7	12,5	16/01/2012 14:40	3,9	476,6
15/01/2012 6:50	0,4	24,5	15/01/2012 14:50	4,3	399,1	16/01/2012 7:00	1	20,5	16/01/2012 14:50	4,3	755,2
15/01/2012 7:00	0,4	37,1	15/01/2012 15:00	5,9	497	16/01/2012 7:10	1,1	26,6	16/01/2012 15:00	3,8	536,5
15/01/2012 7:10	0,3	58,3	15/01/2012 15:10	5,2	386,6	16/01/2012 7:20	1,2	48,4	16/01/2012 15:10	4,1	515,5
15/01/2012 7:20	0,3	62,3	15/01/2012 15:20	5,5	406	16/01/2012 7:30	1,3	56,4	16/01/2012 15:20	4,1	288,8
15/01/2012 7:30	0,5	57,3	15/01/2012 15:30	5,5	286,9	16/01/2012 7:40	1,3	70,1	16/01/2012 15:30	4,4	334,7
15/01/2012 7:40	1,2	40,9	15/01/2012 15:40	6	245,8	16/01/2012 7:50	0,8	99,5	16/01/2012 15:40	4,6	313,9
15/01/2012 7:50	1,1	65,8	15/01/2012 15:50	5	271,6	16/01/2012 8:00	0,3	135,1	16/01/2012 15:50	5,3	221,5
15/01/2012 8:00	0,6	85,5	15/01/2012 16:00	4,6	382	16/01/2012 8:10	0,4	144,8	16/01/2012 16:00	5,7	215
15/01/2012 8:10	0,4	114	15/01/2012 16:10	5,8	291,6	16/01/2012 8:20	0,8	179	16/01/2012 16:10	4,2	262,3
15/01/2012 8:20	1,1	117,4	15/01/2012 16:20	4,8	313,9	16/01/2012 8:30	1,2	206,3	16/01/2012 16:20	4,6	157
15/01/2012 8:30	0,8	209,3	15/01/2012 16:30	4,6	277,7	16/01/2012 8:40	1,8	199,8	16/01/2012 16:30	4,8	115,1
15/01/2012 8:40	1	266,8	15/01/2012 16:40	3,7	168,2	16/01/2012 8:50	1,6	242	16/01/2012 16:40	5,2	94,5
15/01/2012 8:50	0,4	354,6	15/01/2012 16:50	4,2	135	16/01/2012 9:00	1,3	446,9	16/01/2012 16:50	3,7	175,7
15/01/2012 9:00	0,4	359,9	15/01/2012 17:00	4	101,5	16/01/2012 9:10	1,5	424,5	16/01/2012 17:00	4,6	364,3
15/01/2012 9:10	0,6	406,2	15/01/2012 17:10	4,6	64,2	16/01/2012 9:20	0,7	330,9	16/01/2012 17:10	5,5	445,4
15/01/2012 9:20	0,3	421,4	15/01/2012 17:20	3,5	49	16/01/2012 9:30	0,7	395,1	16/01/2012 17:20	4,5	360,4
15/01/2012 9:30	1,4	1012,4	15/01/2012 17:30	4,2	35,2	16/01/2012 9:40	1,3	561	16/01/2012 17:30	3,8	116,9
15/01/2012 9:40	3,7	678,1	15/01/2012 17:40	2,9	31,8	16/01/2012 9:50	1,5	550,5	16/01/2012 17:40	5	90,9
15/01/2012 9:50	2,8	561,4	15/01/2012 17:50	2,1	38,6	16/01/2012 10:00	1,7	564,5	16/01/2012 17:50	4,1	62,6
15/01/2012 10:00	3,2	446,9	15/01/2012 18:00	2,4	41,1	16/01/2012 10:10	1,6	743,5	16/01/2012 18:00	4,1	34,6
15/01/2012 10:10	4,7	898,7	15/01/2012 18:10	3,2	39,4	16/01/2012 10:20	1,4	512,4	16/01/2012 18:10	3,7	16,1
15/01/2012 10:20	4,2	771,7	15/01/2012 18:20	3,2	26,4	16/01/2012 10:30	2,5	796,7	16/01/2012 18:20	4,3	8,8
15/01/2012 10:30	3,8	632,5	15/01/2012 18:30	2,6	14,4	16/01/2012 10:40	1,2	1058,6	16/01/2012 18:30	3,9	4,7
15/01/2012 10:40	4,4	391,9	15/01/2012 18:40	3	1,5	16/01/2012 10:50	2,1	1068	16/01/2012 18:40	2,8	2
15/01/2012 10:50	4,1	499,7	15/01/2012 13:00	5,2	511	16/01/2012 11:00	2,7	1202,3	16/01/2012 13:00	4,6	636,8
15/01/2012 11:00	4,8	718,8	15/01/2012 13:10	5,6	420,5	16/01/2012 11:10	2,9	1221,2	16/01/2012 13:10	4,1	527,5
15/01/2012 11:10	5,4	944,8	15/01/2012 13:20	5,4	343,5	16/01/2012 11:20	2,7	1249,6	16/01/2012 13:20	3,1	471,5
16/01/2012 13:30	3,5	473,1	17/01/2012 11:50	0,6	386,1	18/01/2012 11:10	3,2	397,5	18/01/2012 18:00	3,7	9,7
17/01/2012 6:20	0,3	1,8	17/01/2012 12:00	0,5	526,5	18/01/2012 11:20	3,3	569,5	18/01/2012 18:10	4,4	8
17/01/2012 6:30	0,3	8,6	17/01/2012 12:10	0,7	638,9	18/01/2012 11:30	3,3	1014,4	18/01/2012 18:20	4,1	6
17/01/2012 6:40	0,3	15,6	17/01/2012 12:20	0,4	403,5	18/01/2012 11:40	3,3	1235,3	18/01/2012 18:30	3	2,7
17/01/2012 6:50	0,3	13,7	17/01/2012 12:30	0,5	470,2	18/01/2012 11:50	3,5	1231,1	18/01/2012 18:40	3,7	0
17/01/2012 7:00	0,3	13,4	17/01/2012 12:40	0,8	522,9	18/01/2012 12:00	3,4	1173,4	19/01/2012 6:10	1,1	0
17/01/2012 7:10	0,3	19,8	17/01/2012 12:50	1,4	572,9	18/01/2012 12:10	3,8	1178,9	19/01/2012 6:20	0,4	2,3
17/01/2012 7:20	0,3	67,6	17/01/2012 11:50	0,6	386,1	18/01/2012 12:20	3,5	1169,4	19/01/2012 6:30	0,3	8,3
17/01/2012 7:30	1,2	108	17/01/2012 12:00	0,5	526,5	18/01/2012 12:30	4,5	1174,2	19/01/2012 6:40	0,3	29,4
17/01/2012 7:40	2,1	98,9	17/01/2012 13:00	1,6	649,8	18/01/2012 12:40	4,3	713,4	19/01/2012 6:50	0,3	55,8
17/01/2012 7:50	1,9	88,5	17/01/2012 13:10	0,9	332,2	18/01/2012 12:50	3,4	474,7	19/01/2012 7:00	0,3	102
17/01/2012 8:00	1,7	90,6	17/01/2012 13:20	1,3	829,1	18/01/2012 6:10	2,5	0	19/01/2012 7:10	0,4	84,5
17/01/2012 8:10	1,8	153,6	17/01/2012 13:30	1,8	1278,7	18/01/2012 6:20	1,7	0,3	19/01/2012 7:20	1,5	81,9
17/01/2012 8:20	1,5	200,4	17/01/2012 13:40	2,3	977,4	18/01/2012 6:30	1,2	3,5	19/01/2012 7:30	2,2	144,9
17/01/2012 8:30	0,6	289,6	17/01/2012 13:50	2,9	881,8	18/01/2012 6:40	0,7	6,5	19/01/2012 7:40	1,3	167,7
17/01/2012 8:40	0,8	554,6	17/01/2012 14:00	5,5	436,2	18/01/2012 6:50	0,4	14,4	19/01/2012 7:50	0,5	195,6
17/01/2012 8:50	0,5	290,4	17/01/2012 14:10	5,6	330	18/01/2012 7:00	0,3	32,1	19/01/2012 8:00	0,3	194,1
17/01/2012 9:00	0,3	240,7	17/01/2012 14:20	4,6	300,8	18/01/2012 7:10	0,3	52,8	19/01/2012 8:10	0,3	271,4
17/01/2012 9:10	0,3	514,1	17/01/2012 14:30	3,3	292,2	18/01/2012 7:20	0,3	84,8	19/01/2012 8:20	0,5	402,7
17/01/2012 9:20	0,7	554,6	17/01/2012 14:40	3,3	305,3	18/01/2012 7:30	0,3	79,9	19/01/2012 8:30	1,1	436,5
17/01/2012 9:30	1	1016,5	17/01/2012 14:50	2,8	329,8	18/01/2012 7:40	0,6	85,9	19/01/2012 8:40	0,8	369,3
17/01/2012 9:40	1	858,3	17/01/2012 15:00	2,6	340,4	18/01/2012 7:50	1	123,5	19/01/2012 8:50	1,1	406,5
17/01/2012 9:50	1,7	930,9	17/01/2012 15:10	1,9	328,9	18/01/2012 8:00	1	145,1	19/01/2012 9:00	1	377,6

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
17/01/2012 10:00	1,6	847,3	17/01/2012 15:20	1,7	346	18/01/2012 8:10	0,5	178,2	19/01/2012 9:10	0,5	327,8
17/01/2012 10:10	2,3	921,5	17/01/2012 15:30	1,3	352,2	18/01/2012 8:20	0,3	232,2	19/01/2012 9:20	0,6	348,8
17/01/2012 10:20	2,5	459,8	17/01/2012 15:40	0,6	349,8	18/01/2012 8:30	0,6	399,4	19/01/2012 9:30	0,3	384,3
17/01/2012 10:30	3,3	518,3	17/01/2012 15:50	0,7	326,5	18/01/2012 8:40	0,6	500,1	19/01/2012 9:40	0,9	339,5
17/01/2012 10:40	4,3	390,9	17/01/2012 16:00	2,1	313,2	18/01/2012 8:50	1,1	495,3	19/01/2012 9:50	0,7	352,6
17/01/2012 10:50	3,9	385,9	17/01/2012 16:10	2,3	284,2	18/01/2012 9:00	1,6	444,8	19/01/2012 10:00	0,7	362,3
17/01/2012 11:00	4,1	317,7	17/01/2012 16:20	2,4	256,9	18/01/2012 9:10	1	752,1	19/01/2012 10:10	1,2	350,5
17/01/2012 11:10	4,4	270,3	17/01/2012 16:30	2,1	241,2	18/01/2012 9:20	0,7	751,1	19/01/2012 10:20	0,7	395,6
17/01/2012 11:20	4	249,9	17/01/2012 16:40	2,3	272,3	18/01/2012 9:30	1,3	700,1	19/01/2012 10:30	0,4	498
17/01/2012 11:30	3,2	217,8	17/01/2012 16:50	2	410,9	18/01/2012 9:40	1,4	871,1	19/01/2012 10:40	0,9	641,5
17/01/2012 11:40	1,2	233,2	17/01/2012 17:00	1,9	411,5	18/01/2012 9:50	1,1	736,5	19/01/2012 10:50	1,9	778,5
16/01/2012 13:30	3,5	473,1	17/01/2012 17:10	1,8	345,1	18/01/2012 10:00	1,8	827,5	19/01/2012 11:00	2,1	830,8
17/01/2012 6:20	0,3	1,8	17/01/2012 17:20	1,7	141,1	18/01/2012 10:10	2,3	959	19/01/2012 11:10	2,6	1048,7
17/01/2012 6:30	0,3	8,6	17/01/2012 17:30	1,3	119	18/01/2012 10:20	1,2	1052,9	19/01/2012 11:20	2,1	1149
17/01/2012 6:40	0,3	15,6	17/01/2012 17:40	1,2	125,9	18/01/2012 10:30	2,5	1182,1	19/01/2012 11:30	2,4	1104
17/01/2012 6:50	0,3	13,7	17/01/2012 17:50	3	113,2	18/01/2012 10:40	2,6	1007,6	19/01/2012 11:40	2,4	1103,3
17/01/2012 7:00	0,3	13,4	17/01/2012 18:00	2,2	61,8	18/01/2012 10:50	2,2	763,9	19/01/2012 11:50	3,3	1009
17/01/2012 7:10	0,3	19,8	17/01/2012 18:10	1,5	50,7	18/01/2012 11:00	2,5	752,6	19/01/2012 12:00	3,3	1005,6
17/01/2012 7:20	0,3	67,6	17/01/2012 18:20	1,3	28,1	18/01/2012 11:10	3,2	397,5	19/01/2012 12:10	3,7	907,2
17/01/2012 7:30	1,2	108	17/01/2012 18:30	1,8	11,3	18/01/2012 11:20	3,3	569,5	19/01/2012 12:20	2,5	850,2
17/01/2012 7:40	2,1	98,9	17/01/2012 18:40	1,7	3,4	18/01/2012 11:30	3,3	1014,4	19/01/2012 12:30	2,4	998,1
17/01/2012 7:50	1,9	88,5	18/01/2012 6:10	2,5	0	18/01/2012 13:00	2,2	273,4	19/01/2012 12:40	2,3	721,7
17/01/2012 8:00	1,7	90,6	18/01/2012 6:20	1,7	0,3	19/01/2012 13:10	2,4	125,9	19/01/2012 12:50	1,7	514,8
17/01/2012 8:10	1,8	153,6	18/01/2012 6:30	1,2	3,5	18/01/2012 13:20	3,3	733	19/01/2012 6:10	1,1	0
17/01/2012 8:20	1,5	200,4	18/01/2012 6:40	0,7	6,5	18/01/2012 13:30	2,4	1088,4	19/01/2012 6:20	0,4	2,3
17/01/2012 8:30	0,6	289,6	18/01/2012 6:50	0,4	14,4	18/01/2012 13:40	2,1	1084	19/01/2012 6:30	0,3	8,3
17/01/2012 8:40	0,8	554,6	18/01/2012 7:00	0,3	32,1	18/01/2012 13:50	3,1	1082,6	19/01/2012 6:40	0,3	29,4
17/01/2012 8:50	0,5	290,4	18/01/2012 7:10	0,3	52,8	18/01/2012 14:00	4,3	869,4	19/01/2012 6:50	0,3	55,8
17/01/2012 9:00	0,3	240,7	18/01/2012 7:20	0,3	84,8	18/01/2012 14:10	4,9	1031,1	19/01/2012 7:00	0,3	102
17/01/2012 9:10	0,3	514,1	18/01/2012 7:30	0,3	79,9	18/01/2012 14:20	5	1064,4	19/01/2012 7:10	0,4	84,5
17/01/2012 9:20	0,7	554,6	18/01/2012 7:40	0,6	85,9	18/01/2012 14:30	4,5	678,1	19/01/2012 7:20	1,5	81,9
17/01/2012 9:30	1	1016,5	18/01/2012 7:50	1	123,5	18/01/2012 14:40	5,1	1079,6	19/01/2012 7:30	2,2	144,9
17/01/2012 9:40	1	858,3	18/01/2012 8:00	1	145,1	18/01/2012 14:50	4,2	1060,1	19/01/2012 7:40	1,3	167,7
17/01/2012 9:50	1,7	930,9	18/01/2012 8:10	0,5	178,2	18/01/2012 15:00	4,8	922,7	19/01/2012 7:50	0,5	195,6
17/01/2012 10:00	1,6	847,3	18/01/2012 8:20	0,3	232,2	18/01/2012 15:10	5,7	247,8	19/01/2012 8:00	0,3	194,1
17/01/2012 10:10	2,3	921,5	18/01/2012 8:30	0,6	399,4	18/01/2012 15:20	5,6	172,5	19/01/2012 8:10	0,3	271,4
17/01/2012 10:20	2,5	459,8	18/01/2012 8:40	0,6	500,1	18/01/2012 15:30	5,3	113,6	19/01/2012 8:20	0,5	402,7
17/01/2012 10:30	3,3	518,3	18/01/2012 8:50	1,1	495,3	18/01/2012 15:40	6,9	127,3	19/01/2012 8:30	1,1	436,5
17/01/2012 10:40	4,3	390,9	18/01/2012 9:00	1,6	444,8	18/01/2012 15:50	5,5	126,4	19/01/2012 8:40	0,8	369,3
17/01/2012 10:50	3,9	385,9	18/01/2012 9:10	1	752,1	18/01/2012 16:00	3,4	113,6	19/01/2012 8:50	1,1	406,5
17/01/2012 11:00	4,1	317,7	18/01/2012 9:20	0,7	751,1	18/01/2012 16:10	3,7	115,2	19/01/2012 9:00	1	377,6
17/01/2012 11:10	4,4	270,3	18/01/2012 9:30	1,3	700,1	18/01/2012 16:20	3,9	93,8	19/01/2012 9:10	0,5	327,8
17/01/2012 11:20	4	249,9	18/01/2012 9:40	1,4	871,1	18/01/2012 16:30	2,9	53,7	19/01/2012 9:20	0,6	348,8
17/01/2012 11:30	3,2	217,8	18/01/2012 9:50	1,1	736,5	18/01/2012 16:40	6,7	54,8	19/01/2012 9:30	0,3	384,3
17/01/2012 11:40	1,2	233,2	18/01/2012 10:00	1,8	827,5	18/01/2012 16:50	5,4	35,9	19/01/2012 9:40	0,9	339,5
16/01/2012 13:30	3,5	473,1	18/01/2012 10:10	2,3	959	18/01/2012 17:00	5,2	28,1	19/01/2012 9:50	0,7	352,6
17/01/2012 6:20	0,3	1,8	18/01/2012 10:20	1,2	1052,9	18/01/2012 17:10	2,8	18,3	19/01/2012 10:00	0,7	362,3
17/01/2012 6:30	0,3	8,6	18/01/2012 10:30	2,5	1182,1	18/01/2012 17:20	5,8	20,8	19/01/2012 10:10	1,2	350,5
17/01/2012 6:40	0,3	15,6	18/01/2012 10:40	2,6	1007,6	18/01/2012 17:30	5,6	22,1	19/01/2012 10:20	0,7	395,6
17/01/2012 6:50	0,3	13,7	18/01/2012 10:50	2,2	763,9	18/01/2012 17:40	3,8	15,1	19/01/2012 10:30	0,4	498
17/01/2012 7:00	0,3	13,4	18/01/2012 11:00	2,5	752,6	18/01/2012 17:50	2,8	10,4	19/01/2012 10:40	0,9	641,5
19/01/2012 10:50	1,9	778,5	19/01/2012 18:40	1,3	4,5	20/01/2012 17:40	1,8	47,5	21/01/2012 17:20	3,1	96
19/01/2012 11:00	2,1	830,8	19/01/2012 13:00	2	421,9	20/01/2012 17:50	2,3	37,6	21/01/2012 17:30	2,7	75,1
19/01/2012 11:10	2,6	1048,7	19/01/2012 13:10	2	383,3	20/01/2012 18:00	2,4	28	21/01/2012 17:40	2,6	60,6
19/01/2012 11:20	2,1	1149	19/01/2012 13:20	2,1	403,8	20/01/2012 18:10	0,5	19,8	21/01/2012 17:50	2,4	32,8
19/01/2012 11:30	2,4	1104	19/01/2012 13:30	2,4	452,1	20/01/2012 18:20	0,5	12,3	21/01/2012 18:00	2,7	22,4
19/01/2012 13:00	2	421,9	20/01/2012 6:10	0,3	0	20/01/2012 18:30	0,3	5,5	21/01/2012 18:10	2,7	16,5
19/01/2012 13:10	2	383,3	20/01/2012 6:20	0,3	0,4	20/01/2012 18:40	0,6	2,7	21/01/2012 18:20	2,6	14,1
19/01/2012 13:20	2,1	403,8	20/01/2012 6:30	0,3	5	21/01/2012 6:10	0,3	0	21/01/2012 18:30	1,9	9,1

día/mes/año /hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
19/01/2012 13:50	1,4	451,2	20/01/2012 7:00	0,9	25,8	21/01/2012 6:40	0,3	8,2	22/01/2012 6:20	2	0,1
19/01/2012 14:00	2,4	445,7	20/01/2012 7:10	1	40,9	21/01/2012 6:50	0,3	15,5	22/01/2012 6:30	1,1	1,5
19/01/2012 14:10	2,5	471,1	20/01/2012 7:20	0,4	68,2	21/01/2012 7:00	0,4	26,1	22/01/2012 6:40	1	5
19/01/2012 14:20	1,5	611,8	20/01/2012 7:30	0,3	123,8	21/01/2012 7:10	0,3	40,8	22/01/2012 6:50	0,5	10,4
19/01/2012 14:30	1,7	524,7	20/01/2012 7:40	0,3	159,3	21/01/2012 7:20	0,3	45,8	22/01/2012 7:00	0,3	14,3
19/01/2012 14:40	2,8	279,2	20/01/2012 7:50	0,3	161,5	21/01/2012 7:30	0,3	65,4	22/01/2012 7:10	0,3	20
19/01/2012 14:50	2,9	170	20/01/2012 8:00	0,3	139,6	21/01/2012 7:40	0,3	95,1	22/01/2012 7:20	0,3	27,5
19/01/2012 15:00	3	126,8	20/01/2012 8:10	0,4	179,2	21/01/2012 7:50	0,3	95,6	22/01/2012 7:30	0,3	32,9
19/01/2012 15:10	4,8	86,7	20/01/2012 8:20	0,6	200,7	21/01/2012 8:00	0,4	87,1	22/01/2012 7:40	0,3	40,4
19/01/2012 15:20	7,4	57,7	20/01/2012 8:30	1	217,9	21/01/2012 8:10	0,7	77	22/01/2012 7:50	0,3	70,3
19/01/2012 15:30	6	48	20/01/2012 8:40	0,8	244,7	21/01/2012 8:20	0,5	87,2	22/01/2012 8:00	0,4	92,9
19/01/2012 15:40	4,7	52,9	20/01/2012 8:50	0,7	263,4	21/01/2012 8:30	0,4	95,4	22/01/2012 8:10	1,1	61
19/01/2012 15:50	4,3	61,7	20/01/2012 9:00	0,5	268,3	21/01/2012 8:40	0,6	187,9	22/01/2012 8:20	1,3	56,7
19/01/2012 16:00	3,9	68,2	20/01/2012 9:10	0,4	285,5	21/01/2012 8:50	0,5	259,7	22/01/2012 8:30	1,7	126
19/01/2012 16:10	1,1	63,1	20/01/2012 9:20	0,5	431,2	21/01/2012 9:00	0,6	226,2	22/01/2012 8:40	1,9	194
19/01/2012 16:20	2,2	62,3	20/01/2012 9:30	0,8	710,6	21/01/2012 9:10	0,7	231,2	22/01/2012 8:50	1,4	231,9
19/01/2012 16:30	1	66,1	20/01/2012 9:40	1,2	862,9	21/01/2012 9:20	1,3	224,1	22/01/2012 9:00	1,5	217,2
19/01/2012 16:40	1	79,4	20/01/2012 9:50	1,7	665,4	21/01/2012 9:30	2	295,9	22/01/2012 9:10	1	204,9
19/01/2012 16:50	1,4	77,7	20/01/2012 10:00	1,9	512,7	21/01/2012 9:40	1,8	332,5	22/01/2012 9:20	1	279,6
19/01/2012 17:00	1,4	72,7	20/01/2012 10:10	2	511,4	21/01/2012 9:50	2,2	308	22/01/2012 9:30	0,6	327,8
19/01/2012 17:10	1,6	74,2	20/01/2012 10:20	1,7	493,7	21/01/2012 10:00	2,1	524,3	22/01/2012 9:40	1,1	330,5
19/01/2012 17:20	1,3	73,6	20/01/2012 10:30	2,4	540,5	21/01/2012 10:10	2	730,6	22/01/2012 9:50	1,1	373,5
19/01/2012 17:30	1,4	63,8	20/01/2012 10:40	2,2	558,4	21/01/2012 10:20	2	534	22/01/2012 10:00	0,7	443,9
19/01/2012 17:40	2,1	52,7	20/01/2012 10:50	1,2	537,3	21/01/2012 10:30	2,7	584,7	22/01/2012 10:10	1	463,6
19/01/2012 17:50	2,2	42,1	20/01/2012 11:00	1,8	582,7	21/01/2012 10:40	3,5	766	22/01/2012 10:20	0,8	480,2
19/01/2012 18:00	2,1	40,4	20/01/2012 11:10	1,6	597,1	21/01/2012 10:50	2,6	608,1	22/01/2012 10:30	1,4	527,5
19/01/2012 18:10	2,2	34,4	20/01/2012 11:20	1,5	648,9	21/01/2012 11:00	2,6	591,9	22/01/2012 10:40	1	603,2
19/01/2012 18:20	2	24,9	20/01/2012 11:30	1,1	714,4	21/01/2012 11:10	2,3	792,9	22/01/2012 10:50	1	586,7
19/01/2012 18:30	1,5	14,2	20/01/2012 11:40	1,6	1056,5	21/01/2012 11:20	2,6	757,7	22/01/2012 11:00	2	621,8
19/01/2012 18:40	1,3	4,5	20/01/2012 11:50	2	1192,6	21/01/2012 11:30	2,7	816,3	22/01/2012 11:10	1,9	642,4
19/01/2012 13:00	2	421,9	20/01/2012 12:00	2,9	1230,3	21/01/2012 11:40	2,9	1287,4	22/01/2012 11:20	1,6	692
19/01/2012 13:10	2	383,3	20/01/2012 12:10	2,4	1276,1	21/01/2012 11:50	2,9	922,1	22/01/2012 11:30	2,1	558
19/01/2012 13:20	2,1	403,8	20/01/2012 12:20	4,1	566,8	21/01/2012 12:00	2,7	638,5	22/01/2012 11:40	2,3	453
19/01/2012 13:30	2,4	452,1	20/01/2012 12:30	3,9	799,9	21/01/2012 12:10	3,7	311,3	22/01/2012 11:50	1,7	352,2
19/01/2012 13:40	1,7	454,9	20/01/2012 12:40	3,8	509,3	21/01/2012 12:20	3,6	564,9	22/01/2012 12:00	1,9	269,7
19/01/2012 13:50	1,4	451,2	20/01/2012 12:50	4,8	453	21/01/2012 12:30	4,1	359,6	22/01/2012 12:10	2,1	256,9
19/01/2012 14:00	2,4	445,7	20/01/2012 13:00	4,7	567,9	21/01/2012 12:40	4,2	428,8	22/01/2012 12:20	2,1	272,5
19/01/2012 14:10	2,5	471,1	20/01/2012 13:10	4,6	476	21/01/2012 12:50	4,9	281,9	22/01/2012 12:30	2,1	321,8
19/01/2012 14:20	1,5	611,8	20/01/2012 13:20	3,8	779,6	21/01/2012 13:00	4,8	313,7	22/01/2012 12:40	2,5	426,5
19/01/2012 14:30	1,7	524,7	20/01/2012 13:30	5,2	165,6	21/01/2012 13:10	4,2	387,4	22/01/2012 12:50	1,9	543,8
19/01/2012 14:40	2,8	279,2	20/01/2012 13:40	6,1	61,5	21/01/2012 13:20	4,9	657,8	22/01/2012 13:00	1,3	664,9
19/01/2012 14:50	2,9	170	20/01/2012 13:50	8,8	56,2	21/01/2012 13:30	4,9	854,2	22/01/2012 13:10	0,5	635
19/01/2012 15:00	3	126,8	20/01/2012 14:00	7,7	59,1	21/01/2012 13:40	4,8	921,5	22/01/2012 13:20	0,8	647,6
19/01/2012 15:10	4,8	86,7	20/01/2012 14:10	6,3	75,8	21/01/2012 13:50	5,2	961,6	22/01/2012 13:30	1,3	561
19/01/2012 15:20	7,4	57,7	20/01/2012 14:20	6,4	101,1	21/01/2012 14:00	5	756,7	22/01/2012 13:40	1,1	422,5
19/01/2012 15:30	6	48	20/01/2012 14:30	4,8	121	21/01/2012 14:10	4,1	423,4	22/01/2012 13:50	1,1	459,5
19/01/2012 15:40	4,7	52,9	20/01/2012 14:40	4,6	120,7	21/01/2012 14:20	4,3	354,8	22/01/2012 14:00	2,3	442,7
19/01/2012 15:50	4,3	61,7	20/01/2012 14:50	4,3	96,7	21/01/2012 14:30	4,3	262,3	22/01/2012 14:10	1,5	484,1
19/01/2012 16:00	3,9	68,2	20/01/2012 15:00	2,4	83,6	21/01/2012 14:40	3,8	233,8	22/01/2012 14:20	2,1	455,5
19/01/2012 16:10	1,1	63,1	20/01/2012 15:10	1,8	70,8	21/01/2012 14:50	2,5	272,7	22/01/2012 14:30	1,8	703,9
19/01/2012 16:20	2,2	62,3	20/01/2012 15:20	1,6	70,9	21/01/2012 15:00	2,4	270,3	22/01/2012 14:40	4,5	504,8
19/01/2012 16:30	1	66,1	20/01/2012 15:30	1,8	77,6	21/01/2012 15:10	1,8	262,3	22/01/2012 14:50	4,5	564,9
19/01/2012 16:40	1	79,4	20/01/2012 15:40	3,4	93,7	21/01/2012 15:20	1,7	216,6	22/01/2012 15:00	3,9	580,8
19/01/2012 16:50	1,4	77,7	20/01/2012 15:50	4,8	132,3	21/01/2012 15:30	3,9	160,7	22/01/2012 15:10	4,6	891,4
19/01/2012 17:00	1,4	72,7	20/01/2012 16:00	4,2	149,7	21/01/2012 15:40	3,6	169,2	22/01/2012 15:20	4,5	857,1
19/01/2012 17:10	1,6	74,2	20/01/2012 16:10	4,4	135	21/01/2012 15:50	3,6	182,1	22/01/2012 15:30	5,5	805,3
19/01/2012 17:20	1,3	73,6	20/01/2012 16:20	4	118,8	21/01/2012 16:00	4	150,1	22/01/2012 15:40	5,6	772,8
19/01/2012 17:30	1,4	63,8	20/01/2012 16:30	4,3	114,2	21/01/2012 16:10	3,9	176,3	22/01/2012 15:50	5,2	642
19/01/2012 17:40	2,1	52,7	20/01/2012 16:40	3,1	105,6	21/01/2012 16:20	3,8	154,4	22/01/2012 16:00	5,8	585,1

día/mes/año /hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
19/01/2012 17:50	2,2	42,1	20/01/2012 16:50	2,8	103	21/01/2012 16:30	3,3	126,5	22/01/2012 16:10	6,4	698,2
19/01/2012 18:00	2,1	40,4	20/01/2012 17:00	2,7	92,3	21/01/2012 16:40	3,4	135	22/01/2012 16:20	6,3	621
19/01/2012 18:10	2,2	34,4	20/01/2012 17:10	2,4	72,2	21/01/2012 16:50	2,5	150,9	22/01/2012 16:30	6,7	564,1
19/01/2012 18:20	2	24,9	20/01/2012 17:20	2,5	61,4	21/01/2012 17:00	2,6	119,7	22/01/2012 16:40	6,2	498
19/01/2012 18:30	1,5	14,2	20/01/2012 17:30	2,1	55	21/01/2012 17:10	2,9	99,8	22/01/2012 16:50	6,3	443,3
22/01/2012 17:00	6	401	23/01/2012 16:50	5,3	185,4	24/01/2012 16:40	1,9	106,6	25/01/2012 16:30	6,8	667,7
22/01/2012 17:10	7,1	371,8	23/01/2012 17:00	5,6	108,5	24/01/2012 16:50	2	109,1	25/01/2012 16:40	6,1	433,8
22/01/2012 17:20	7,1	334,5	23/01/2012 17:10	6,7	68,6	24/01/2012 17:00	3	89,8	25/01/2012 16:50	4,4	400
22/01/2012 17:30	7,7	282,6	23/01/2012 17:20	7,2	48,3	24/01/2012 17:10	3,4	92,6	25/01/2012 17:00	4,5	131,9
22/01/2012 17:40	7	137,4	23/01/2012 17:30	6,7	40,4	24/01/2012 17:20	3,6	89,2	25/01/2012 17:10	4,7	101,6
22/01/2012 17:50	7,2	48,5	23/01/2012 17:40	5,2	29,3	24/01/2012 17:30	3,6	57,2	25/01/2012 17:20	4,9	78,1
22/01/2012 18:00	3,8	35,5	23/01/2012 17:50	4,3	26,7	24/01/2012 17:40	4,6	44,1	25/01/2012 17:30	5,7	67,7
22/01/2012 18:10	2	26,8	23/01/2012 18:00	3,2	15,3	24/01/2012 17:50	4,2	35	25/01/2012 17:40	5,2	83
22/01/2012 18:20	3,1	12,2	23/01/2012 18:10	3	6,5	24/01/2012 18:00	3,3	25,6	25/01/2012 17:50	5,2	52,3
22/01/2012 18:30	3,7	5,1	23/01/2012 18:20	3,5	3,3	24/01/2012 18:10	2,6	35,3	25/01/2012 18:00	4,4	27,8
22/01/2012 18:40	4,9	1,9	23/01/2012 18:30	3,8	1,7	24/01/2012 18:20	2	10,2	25/01/2012 18:10	4,8	20,1
23/01/2012 6:10	0,3	0	23/01/2012 18:40	2,9	0,1	24/01/2012 18:30	2,1	3,6	25/01/2012 18:20	4,5	11,7
23/01/2012 6:20	0,3	0,7	24/01/2012 6:10	0,7	0	24/01/2012 18:40	2	0,7	25/01/2012 18:30	5	6,4
23/01/2012 6:30	0,4	3,2	24/01/2012 6:20	0,4	0,5	25/01/2012 6:10	0,3	0	25/01/2012 18:40	4,8	2
23/01/2012 6:40	0,3	12,6	24/01/2012 6:30	0,3	3,3	25/01/2012 6:20	0,3	0	26/01/2012 6:00	0,5	0
23/01/2012 6:50	0,7	31,1	24/01/2012 6:40	0,3	9,2	25/01/2012 6:30	0,3	2,6	26/01/2012 6:10	0,3	0
23/01/2012 7:00	0,8	43,3	24/01/2012 6:50	0,3	20,5	25/01/2012 6:40	0,3	8,5	26/01/2012 6:20	0,3	0
23/01/2012 7:10	0,7	51,5	24/01/2012 7:00	0,3	35	25/01/2012 6:50	0,3	15,7	26/01/2012 6:30	0,3	2,3
23/01/2012 7:20	1,1	74	24/01/2012 7:10	0,3	54,4	25/01/2012 7:00	0,3	22,5	26/01/2012 6:40	0,3	8,4
23/01/2012 7:30	1,4	115	24/01/2012 7:20	0,3	87,6	25/01/2012 7:10	0,3	50,7	26/01/2012 6:50	1,2	14,2
23/01/2012 7:40	1,4	249,9	24/01/2012 7:30	0,5	91,6	25/01/2012 7:20	0,3	92,6	26/01/2012 7:00	0,4	22,8
23/01/2012 7:50	1,5	355,5	24/01/2012 7:40	0,7	134,7	25/01/2012 7:30	0,8	80,8	26/01/2012 7:10	0,7	34,9
23/01/2012 8:00	2,8	324	24/01/2012 7:50	1,3	206,2	25/01/2012 7:40	0,7	128,3	26/01/2012 7:20	0,7	43,5
23/01/2012 8:10	2,8	364,5	24/01/2012 8:00	0,7	324,5	25/01/2012 7:50	0,9	168,8	26/01/2012 7:30	0,7	53,5
23/01/2012 8:20	2,1	478,5	24/01/2012 8:10	0,7	323,6	25/01/2012 8:00	0,7	230,1	26/01/2012 7:40	1	70,3
23/01/2012 8:30	2,1	285,5	24/01/2012 8:20	1,1	410,1	25/01/2012 8:10	0,5	216,6	26/01/2012 7:50	1,5	87,4
23/01/2012 8:40	1	337,7	24/01/2012 8:30	1,5	450,6	25/01/2012 8:20	0,8	497,4	26/01/2012 8:00	1,7	88,8
23/01/2012 8:50	1,1	461,7	24/01/2012 8:40	1,7	492,7	25/01/2012 8:30	1	478,9	26/01/2012 8:10	1,7	102,6
23/01/2012 9:00	0,7	615,6	24/01/2012 8:50	1,9	543,8	25/01/2012 8:40	1,9	531,8	26/01/2012 8:20	0,9	120,8
23/01/2012 9:10	0,9	474,7	24/01/2012 9:00	1,4	585,5	25/01/2012 8:50	1,8	567,2	26/01/2012 8:30	0,4	135,1
23/01/2012 9:20	1	435	24/01/2012 9:10	1,9	632	25/01/2012 9:00	1,8	611,4	26/01/2012 8:40	0,6	129,3
23/01/2012 9:30	1,3	702,4	24/01/2012 9:20	0,5	672,6	25/01/2012 9:10	1,9	653,3	26/01/2012 8:50	0,3	190,1
23/01/2012 9:40	1,9	793,4	24/01/2012 9:30	0,8	717,3	25/01/2012 9:20	2,3	698,2	26/01/2012 9:00	0,3	207,4
23/01/2012 9:50	1,5	269,2	24/01/2012 9:40	1,1	764,4	25/01/2012 9:30	1,8	735,5	26/01/2012 9:10	0,9	153,7
23/01/2012 10:00	0,7	470,2	24/01/2012 9:50	0,7	802,6	25/01/2012 9:40	2	777,5	26/01/2012 9:20	1,6	127,5
23/01/2012 10:10	0,8	522,6	24/01/2012 10:00	1,8	830,3	25/01/2012 9:50	1	823,5	26/01/2012 9:30	1,7	107,7
23/01/2012 10:20	2,8	743	24/01/2012 10:10	1,1	870,5	25/01/2012 10:00	1,3	853	26/01/2012 9:40	1,7	151,3
23/01/2012 10:30	3,1	962,9	24/01/2012 10:20	1,8	904,2	25/01/2012 10:10	1,1	917,7	26/01/2012 9:50	2,1	257,2
23/01/2012 10:40	2,6	902,3	24/01/2012 10:30	2,2	937,8	25/01/2012 10:20	1,2	642,4	26/01/2012 10:00	1,6	285,5
23/01/2012 10:50	1,9	1011	24/01/2012 10:40	1,1	950	25/01/2012 10:30	1,9	954,5	26/01/2012 10:10	1,4	226,2
23/01/2012 11:00	2,8	1033,2	24/01/2012 10:50	1,3	979,4	25/01/2012 10:40	1,9	1084	26/01/2012 10:20	0,8	296,9
23/01/2012 11:10	3	1048,7	24/01/2012 11:00	1,3	1004,9	25/01/2012 10:50	1,5	564,5	26/01/2012 10:30	0,7	321,4
23/01/2012 11:20	3,4	1084	24/01/2012 11:10	1,4	1024,8	25/01/2012 11:00	1,5	380,9	26/01/2012 10:40	0,5	355,5
23/01/2012 11:30	3,1	1101	24/01/2012 11:20	2,8	1047,9	25/01/2012 11:10	1,4	770,7	26/01/2012 10:50	1	394,6
23/01/2012 11:40	5	1113	24/01/2012 11:30	1,7	1064,4	25/01/2012 11:20	2,1	1207,2	26/01/2012 11:00	1,1	687,8
23/01/2012 11:50	5,3	1120,6	24/01/2012 11:40	2,3	1079,6	25/01/2012 11:30	1,4	1134,3	26/01/2012 11:10	0,4	708,2
23/01/2012 12:00	6,6	1135,9	24/01/2012 11:50	2,5	1070,9	25/01/2012 11:40	2,3	1254,7	26/01/2012 11:20	0,5	577,2
23/01/2012 12:10	6,3	1168,6	24/01/2012 12:00	3	1104,8	25/01/2012 11:50	1,6	869,4	26/01/2012 11:30	2,3	626,1
23/01/2012 12:20	6,6	1080,4	24/01/2012 12:10	1,7	1129,7	25/01/2012 12:00	3,2	1102,5	26/01/2012 11:40	1,1	608,9
23/01/2012 12:30	6,1	1250,5	24/01/2012 12:20	3,2	1183,7	25/01/2012 12:10	2,1	973,4	26/01/2012 11:50	1,2	525
23/01/2012 12:40	6,3	1101,8	24/01/2012 12:30	4	1232	25/01/2012 12:20	1,9	911,6	26/01/2012 12:00	1,6	559,2
23/01/2012 12:50	6	522,9	24/01/2012 12:40	3,4	880	25/01/2012 12:30	2,3	1148,2	26/01/2012 12:10	1,7	522,9
23/01/2012 13:00	6,5	500,4	24/01/2012 12:50	2,7	402,7	25/01/2012 12:40	1,6	784,9	26/01/2012 12:20	1,3	396,7
23/01/2012 13:10	6,3	624,4	24/01/2012 13:00	3,1	231,8	25/01/2012 12:50	3	390,1	26/01/2012 12:30	1,4	631,6

día/mes/año /hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
23/01/2012 13:20	5,7	877,6	24/01/2012 13:10	3,2	454,9	25/01/2012 13:00	4,4	229,9	26/01/2012 12:40	1,2	1039,5
23/01/2012 13:30	5,3	1018,6	24/01/2012 13:20	3,2	962,3	25/01/2012 13:10	4,2	281,3	26/01/2012 12:50	2,4	581,5
23/01/2012 13:40	6,6	1060,1	24/01/2012 13:30	3,4	1126,7	25/01/2012 13:20	3,2	1181,3	26/01/2012 13:00	3,8	411,8
23/01/2012 13:50	6,2	1238,7	24/01/2012 13:40	3,1	1132,8	25/01/2012 13:30	2,4	1186,1	26/01/2012 13:10	4,7	275,4
23/01/2012 14:00	6,5	1163,1	24/01/2012 13:50	3,9	1114,5	25/01/2012 13:40	2,9	436,7	26/01/2012 13:20	5,1	200,2
23/01/2012 14:10	6,3	984	24/01/2012 14:00	3,6	1117,6	25/01/2012 13:50	3,1	338,8	26/01/2012 13:30	4	195,8
23/01/2012 14:20	6,4	889	24/01/2012 14:10	4,4	1092,9	25/01/2012 14:00	3,2	624,4	26/01/2012 13:40	5,2	205,5
23/01/2012 14:30	6,8	1065,1	24/01/2012 14:20	5,2	957,1	25/01/2012 14:10	5,2	525,8	26/01/2012 13:50	4,4	217,6
23/01/2012 14:40	6,8	966,2	24/01/2012 14:30	4,5	560,3	25/01/2012 14:20	5,6	307,2	26/01/2012 14:00	4	179,3
23/01/2012 14:50	7,2	920,2	24/01/2012 14:40	4,7	252,1	25/01/2012 14:30	6,6	425,1	26/01/2012 14:10	3,9	154,5
23/01/2012 15:00	6,1	884,2	24/01/2012 14:50	4,4	137,3	25/01/2012 14:40	6,4	437	26/01/2012 14:20	4	175
23/01/2012 15:10	5,9	845,6	24/01/2012 15:00	4,5	97,8	25/01/2012 14:50	5,6	428	26/01/2012 14:30	5,5	185,6
23/01/2012 15:20	6,8	810,8	24/01/2012 15:10	3,6	72,2	25/01/2012 15:00	5,7	452,4	26/01/2012 14:40	5,1	187,1
23/01/2012 15:30	6,7	774,9	24/01/2012 15:20	5,9	110,9	25/01/2012 15:10	4,5	533,3	26/01/2012 14:50	4,4	206,3
23/01/2012 15:40	7,8	728,6	24/01/2012 15:30	6,4	195,8	25/01/2012 15:20	5	867,6	26/01/2012 15:00	4,8	262,7
23/01/2012 15:50	7,4	694,4	24/01/2012 15:40	6,6	214	25/01/2012 15:30	4,1	821,3	26/01/2012 15:10	5,4	351,5
23/01/2012 16:00	7	658,2	24/01/2012 15:50	5,5	154,1	25/01/2012 15:40	4,1	585,1	26/01/2012 15:20	5,3	335
23/01/2012 16:10	7,2	618,5	24/01/2012 16:00	4,3	64,3	25/01/2012 15:50	4,7	522,9	26/01/2012 15:30	4,1	485,4
23/01/2012 16:20	6,4	572,2	24/01/2012 16:10	4,6	47,5	25/01/2012 16:00	4,8	559,9	26/01/2012 15:40	5,6	620,6
23/01/2012 16:30	6	532,9	24/01/2012 16:20	3,6	61,2	25/01/2012 16:10	5,4	364,3	26/01/2012 15:50	5,5	539,1
23/01/2012 16:40	5,7	490,3	24/01/2012 16:30	3,2	76,4	25/01/2012 16:20	6,2	538	26/01/2012 16:00	5,7	580
26/01/2012 16:10	5,4	372,8	27/01/2012 15:50	3	217	28/01/2012 15:30	6,1	595,1	29/01/2012 15:10	6,2	442,1
26/01/2012 16:20	5,3	308,6	27/01/2012 16:00	2,8	205,1	28/01/2012 15:40	4,5	331,1	29/01/2012 15:20	6,3	700,1
26/01/2012 16:30	5,7	167,4	27/01/2012 16:10	2,5	196,2	28/01/2012 15:50	3,7	385,6	29/01/2012 15:30	6,7	1083,3
26/01/2012 16:40	4,7	353,4	27/01/2012 16:20	2,7	204,9	28/01/2012 16:00	4,4	308,6	29/01/2012 15:40	6,1	850,7
26/01/2012 16:50	4,1	407,9	27/01/2012 16:30	2,5	211,4	28/01/2012 16:10	4,5	511,4	29/01/2012 15:50	6,7	714,4
26/01/2012 17:00	4,5	368,8	27/01/2012 16:40	2,8	159,6	28/01/2012 16:20	4,4	498	29/01/2012 16:00	5,3	320,5
26/01/2012 17:10	4,7	169,5	27/01/2012 16:50	3	110,7	28/01/2012 16:30	5,1	566	29/01/2012 16:10	5,5	466,7
26/01/2012 17:20	4	96	27/01/2012 17:00	2,2	98,5	28/01/2012 16:40	3,7	476,9	29/01/2012 16:20	5,9	734,5
26/01/2012 17:30	5	76	27/01/2012 17:10	1,8	91,5	28/01/2012 16:50	4,1	120,6	29/01/2012 16:30	6,2	357
26/01/2012 17:40	4,7	83,8	27/01/2012 17:20	2	76,7	28/01/2012 17:00	4,3	341,6	29/01/2012 16:40	6,5	222,1
26/01/2012 17:50	4,5	78	27/01/2012 17:30	2,7	60,3	28/01/2012 17:10	5	438,2	29/01/2012 16:50	5,4	273,2
26/01/2012 18:00	4,7	46,6	27/01/2012 17:40	2,8	38,7	28/01/2012 17:20	5,2	223,5	29/01/2012 17:00	6,1	191,4
26/01/2012 18:10	3,8	26,5	27/01/2012 17:50	3,1	54,2	28/01/2012 17:30	4,5	152,3	29/01/2012 17:10	6,1	172,1
26/01/2012 18:20	3,4	16,1	27/01/2012 18:00	2,5	42	28/01/2012 17:40	4,7	88,3	29/01/2012 17:20	4,6	177
26/01/2012 18:30	3,7	5,7	27/01/2012 18:10	1,9	20,9	28/01/2012 17:50	4,3	62	29/01/2012 17:30	5,2	142,7
26/01/2012 18:40	4,4	1,3	27/01/2012 18:20	2	9,5	28/01/2012 18:00	3,9	48,7	29/01/2012 17:40	6,4	90,6
27/01/2012 6:00	0,7	0	27/01/2012 18:30	2,4	3,6	28/01/2012 18:10	3,8	46,8	29/01/2012 17:50	6,1	45,9
27/01/2012 6:10	0,3	0	27/01/2012 18:40	1,6	1	28/01/2012 18:20	3,8	27,9	29/01/2012 18:00	4,6	28,5
27/01/2012 6:20	0,4	0	28/01/2012 6:00	0,4	0	28/01/2012 18:30	2,5	7,8	29/01/2012 18:10	6,1	21,7
27/01/2012 6:30	0,3	2,4	28/01/2012 6:10	0,4	0	28/01/2012 18:40	2,5	1	29/01/2012 18:20	3,9	12,3
27/01/2012 6:40	0,3	9,5	28/01/2012 6:20	0,4	0,2	29/01/2012 6:00	0,3	0	29/01/2012 18:30	3	6,4
27/01/2012 6:50	0,4	19,9	28/01/2012 6:30	1	3	29/01/2012 6:10	0,3	0	29/01/2012 18:40	2,6	2,5
27/01/2012 7:00	0,3	22,8	28/01/2012 6:40	1	10,2	29/01/2012 6:20	0,4	0	30/01/2012 6:00	0,7	0
27/01/2012 7:10	0,3	37,5	28/01/2012 6:50	1,1	21	29/01/2012 6:30	0,7	0,9	30/01/2012 6:10	1,2	0
27/01/2012 7:20	0,3	44,7	28/01/2012 7:00	0,6	53,8	29/01/2012 6:40	1,5	3,4	30/01/2012 6:20	0,6	0,9
27/01/2012 7:30	0,8	80,8	28/01/2012 7:10	1,3	64	29/01/2012 6:50	0,9	11,4	30/01/2012 6:30	0,4	2,5
27/01/2012 7:40	0,4	68,7	28/01/2012 7:20	0,6	100,3	29/01/2012 7:00	1,5	31,7	30/01/2012 6:40	0,7	6,3
27/01/2012 7:50	1	83,6	28/01/2012 7:30	0,5	162,1	29/01/2012 7:10	1,3	86,6	30/01/2012 6:50	0,3	14,6
27/01/2012 8:00	0,6	125,7	28/01/2012 7:40	0,5	184,5	29/01/2012 7:20	0,6	127,7	30/01/2012 7:00	0,3	19,8
27/01/2012 8:10	0,3	123,3	28/01/2012 7:50	0,8	173,5	29/01/2012 7:30	0,5	115,4	30/01/2012 7:10	0,3	31,7
27/01/2012 8:20	0,6	127,2	28/01/2012 8:00	1	156,1	29/01/2012 7:40	0,4	83,4	30/01/2012 7:20	0,3	41,1
27/01/2012 8:30	1,3	117,3	28/01/2012 8:10	1,5	123,4	29/01/2012 7:50	0,3	214,1	30/01/2012 7:30	0,3	49,7
27/01/2012 8:40	1,5	96,2	28/01/2012 8:20	1,6	346,5	29/01/2012 8:00	1,1	399,7	30/01/2012 7:40	0,3	82,7
27/01/2012 8:50	2,3	124,3	28/01/2012 8:30	1,6	284,9	29/01/2012 8:10	2,8	542,7	30/01/2012 7:50	0,3	102,3
27/01/2012 9:00	2,1	164	28/01/2012 8:40	1,3	438,8	29/01/2012 8:20	2,9	289,4	30/01/2012 8:00	0,3	160,9
27/01/2012 9:10	1,7	225,3	28/01/2012 8:50	1,1	496,4	29/01/2012 8:30	2,2	263,4	30/01/2012 8:10	0,3	211
27/01/2012 9:20	1,1	420,5	28/01/2012 9:00	1,4	450,6	29/01/2012 8:40	2	158,7	30/01/2012 8:20	0,3	209,7
27/01/2012 9:30	0,9	321,8	28/01/2012 9:10	1,4	686,9	29/01/2012 8:50	1,7	245,7	30/01/2012 8:30	0,3	168,6

día/mes/año /hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
27/01/2012 9:40	0,3	336,1	28/01/2012 9:20	1,6	614,3	29/01/2012 9:00	1,1	390,1	30/01/2012 8:40	0,3	163,2
27/01/2012 9:50	0,3	335	28/01/2012 9:30	1,8	680,4	29/01/2012 9:10	1,9	298,1	30/01/2012 8:50	0,3	212
27/01/2012 10:00	0,5	310,1	28/01/2012 9:40	2	343,2	29/01/2012 9:20	0,7	354,1	30/01/2012 9:00	0,3	256,5
27/01/2012 10:10	0,8	391,1	28/01/2012 9:50	1,6	330	29/01/2012 9:30	1,1	370,3	30/01/2012 9:10	0,4	293,9
27/01/2012 10:20	0,7	392,4	28/01/2012 10:00	1,7	260	29/01/2012 9:40	0,4	385,1	30/01/2012 9:20	0,6	310,1
27/01/2012 10:30	0,8	450,9	28/01/2012 10:10	2,6	263,1	29/01/2012 9:50	0,5	484,7	30/01/2012 9:30	1,4	438,8
27/01/2012 10:40	1,9	401,3	28/01/2012 10:20	2,6	216,9	29/01/2012 10:00	0,7	452,1	30/01/2012 9:40	1,8	525,8
27/01/2012 10:50	1,4	375	28/01/2012 10:30	3,2	199,6	29/01/2012 10:10	1,7	265,2	30/01/2012 9:50	2,5	712
27/01/2012 11:00	1,2	473,1	28/01/2012 10:40	2,6	190,7	29/01/2012 10:20	2,4	527,9	30/01/2012 10:00	1,8	805,9
27/01/2012 11:10	2	585,1	28/01/2012 10:50	1,7	132	29/01/2012 10:30	2,6	404	30/01/2012 10:10	2,3	904,8
27/01/2012 11:20	1,6	695,3	28/01/2012 11:00	0,9	156,6	29/01/2012 10:40	2,5	510	30/01/2012 10:20	2,4	524,3
27/01/2012 11:30	1,2	498	28/01/2012 11:10	0,8	216,6	29/01/2012 10:50	2,8	508,3	30/01/2012 10:30	2,5	591,1
27/01/2012 11:40	1	361,6	28/01/2012 11:20	1,4	230,4	29/01/2012 11:00	3,1	492	30/01/2012 10:40	3,3	421,1
27/01/2012 11:50	0,5	581,9	28/01/2012 11:30	1,9	324,9	29/01/2012 11:10	3	841	30/01/2012 10:50	2,6	363,3
27/01/2012 12:00	0,5	696,3	28/01/2012 11:40	1,7	411,2	29/01/2012 11:20	3	984,7	30/01/2012 11:00	2,4	691,6
27/01/2012 12:10	1	363,5	28/01/2012 11:50	2	478,5	29/01/2012 11:30	2,8	770,2	30/01/2012 11:10	2,7	668,1
27/01/2012 12:20	1,5	228,8	28/01/2012 12:00	2	556,9	29/01/2012 11:40	3	970,8	30/01/2012 11:20	2,7	1104,8
27/01/2012 12:30	2,7	259,5	28/01/2012 12:10	1,3	790,2	29/01/2012 11:50	4,1	1212,9	30/01/2012 11:30	2,5	1194,2
27/01/2012 12:40	2	397,5	28/01/2012 12:20	0,9	998,8	29/01/2012 12:00	4,7	1295,2	30/01/2012 11:40	1,9	1138,9
27/01/2012 12:50	1,3	370,8	28/01/2012 12:30	1,8	1062,2	29/01/2012 12:10	5,2	1255,5	30/01/2012 11:50	2,8	658,2
27/01/2012 13:00	2,7	257,8	28/01/2012 12:40	3	906	29/01/2012 12:20	4,5	942,3	30/01/2012 12:00	3,2	444,8
27/01/2012 13:10	2	358,2	28/01/2012 12:50	3,3	555	29/01/2012 12:30	6	494,7	30/01/2012 12:10	4,5	355,8
27/01/2012 13:20	1,9	524	28/01/2012 13:00	5,1	432,3	29/01/2012 12:40	6,3	485,7	30/01/2012 12:20	4,8	355,8
27/01/2012 13:30	1,7	682,3	28/01/2012 13:10	3,7	458,2	29/01/2012 12:50	5,3	447,8	30/01/2012 12:30	4,9	359,1
27/01/2012 13:40	2,6	784,4	28/01/2012 13:20	3,7	496,4	29/01/2012 13:00	5,9	491,3	30/01/2012 12:40	5,5	304,7
27/01/2012 13:50	3,2	589,5	28/01/2012 13:30	5,1	507,9	29/01/2012 13:10	5,8	489	30/01/2012 12:50	3,9	304,5
27/01/2012 14:00	2,9	425,7	28/01/2012 13:40	6,4	337,7	29/01/2012 13:20	5,5	452,1	30/01/2012 13:00	3	269,9
27/01/2012 14:10	1,8	364,3	28/01/2012 13:50	5,5	328,2	29/01/2012 13:30	5,8	343,7	30/01/2012 13:10	2,2	369
27/01/2012 14:20	1,8	705,3	28/01/2012 14:00	5,3	361,8	29/01/2012 13:40	5,7	343,5	30/01/2012 13:20	2,3	426,2
27/01/2012 14:30	2	532,2	28/01/2012 14:10	5,7	504,8	29/01/2012 13:50	5,8	396,7	30/01/2012 13:30	2,5	778,5
27/01/2012 14:40	2,7	541,6	28/01/2012 14:20	6,3	1069,4	29/01/2012 14:00	5,6	419,6	30/01/2012 13:40	3,5	727,1
27/01/2012 14:50	3,3	474,7	28/01/2012 14:30	6,3	1100,3	29/01/2012 14:10	6,5	410,1	30/01/2012 13:50	5,4	684,6
27/01/2012 15:00	2,9	294,7	28/01/2012 14:40	6,4	744	29/01/2012 14:20	5,2	641,1	30/01/2012 14:00	5,5	478,2
27/01/2012 15:10	2,7	289,8	28/01/2012 14:50	6,4	1000,1	29/01/2012 14:30	4,7	841,6	30/01/2012 14:10	5	296,5
27/01/2012 15:20	2,6	223,6	28/01/2012 15:00	5,1	691,1	29/01/2012 14:40	5,9	568,3	30/01/2012 14:20	3,9	225,6
27/01/2012 15:30	2	220,9	28/01/2012 15:10	4,9	587,1	29/01/2012 14:50	6,9	803,7	30/01/2012 14:30	3,5	198,8
27/01/2012 15:40	3,3	222,4	28/01/2012 15:20	5,8	692,5	29/01/2012 15:00	6,6	869,4	30/01/2012 14:40	3,6	227,9

ENERO						FEBRERO					
día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²
30/01/2012 14:50	4,1	219	31/01/2012 14:30	3,8	538,7	01/02/2012 6:00	0,3	0	01/02/2012 18:30	2,8	14,1
30/01/2012 15:00	3,9	265,9	31/01/2012 14:40	4,9	558,8	01/02/2012 6:10	0,3	0	01/02/2012 18:40	3,1	1,9
30/01/2012 15:10	4,2	490,7	31/01/2012 14:50	4,9	468,9	01/02/2012 6:20	0,4	0,3	02/02/2012 6:10	1	0
30/01/2012 15:20	2,4	616,4	31/01/2012 15:00	4,2	389,8	01/02/2012 6:30	0,3	4,3	02/02/2012 6:20	0,5	0
30/01/2012 15:30	1,8	521,1	31/01/2012 15:10	4,4	356,5	01/02/2012 6:40	0,3	12,8	02/02/2012 6:30	0,3	0,6
30/01/2012 15:40	1,5	542,7	31/01/2012 15:20	3,8	259,3	01/02/2012 6:50	0,3	20,3	02/02/2012 6:40	0,3	4,9
30/01/2012 15:50	1,5	364,8	31/01/2012 15:30	4,1	182,5	01/02/2012 7:00	0,3	24,7	02/02/2012 6:50	0,3	7,8
30/01/2012 16:00	2,2	592,7	31/01/2012 15:40	4,5	176,7	01/02/2012 7:10	0,3	42,8	02/02/2012 7:00	0,4	15,8
30/01/2012 16:10	1,6	812,5	31/01/2012 15:50	3,4	210	01/02/2012 7:20	0,4	64,1	02/02/2012 7:10	0,4	28,1
30/01/2012 16:20	1,8	585,9	31/01/2012 16:00	2,7	229,4	01/02/2012 7:30	0,3	82,3	02/02/2012 7:20	0,3	28
30/01/2012 16:30	2,2	564,5	31/01/2012 16:10	3,3	233,7	01/02/2012 7:40	0,4	114,3	02/02/2012 7:30	0,3	61,1
30/01/2012 16:40	1,3	521,1	31/01/2012 16:20	3,8	330	01/02/2012 7:50	1,1	130,6	02/02/2012 7:40	0,3	100,9
30/01/2012 16:50	1,9	406,5	31/01/2012 16:30	4,2	349,8	01/02/2012 8:00	1,4	146,9	02/02/2012 7:50	0,3	129,2
30/01/2012 17:00	1,3	275,1	31/01/2012 16:40	3,7	266,3	01/02/2012 8:10	1,3	170,9	02/02/2012 8:00	0,5	324,7
30/01/2012 17:10	0,4	219,3	31/01/2012 16:50	3,6	516,2	01/02/2012 8:20	0,6	201,2	02/02/2012 8:10	0,7	211,5
30/01/2012 17:20	2,4	156,9	31/01/2012 17:00	4,2	179,9	01/02/2012 8:30	0,3	221,1	02/02/2012 8:20	1,6	144,7

ENERO						FEBRERO					
día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²
30/01/2012 17:30	1,7	67,3	31/01/2012 17:10	3,8	124,7	01/02/2012 8:40	0,4	264,3	02/02/2012 8:30	1,9	161,7
30/01/2012 17:40	1,5	63,9	31/01/2012 17:20	4,3	104,8	01/02/2012 8:50	0,4	342,5	02/02/2012 8:40	2,3	187,9
30/01/2012 17:50	1,9	52,7	31/01/2012 17:30	3,9	122	01/02/2012 9:00	0,4	390,3	02/02/2012 8:50	1,6	284,9
30/01/2012 18:00	2,1	58,3	31/01/2012 17:40	3,9	119,8	01/02/2012 9:10	1	566	02/02/2012 9:00	1,7	338,6
30/01/2012 18:10	1,2	70,4	31/01/2012 17:50	3,2	47,9	01/02/2012 9:20	1,9	546,4	02/02/2012 9:10	2,3	336,3
30/01/2012 18:20	1,7	40,3	31/01/2012 18:00	4,7	34	01/02/2012 9:30	3	420,8	02/02/2012 9:20	2,8	318,2
30/01/2012 18:30	0,9	17,1	31/01/2012 18:10	3,6	19,9	01/02/2012 9:40	3,5	233,4	02/02/2012 9:30	2,7	326,2
30/01/2012 18:40	1,2	3,4	31/01/2012 18:20	2,5	12,4	01/02/2012 9:50	2,9	292,2	02/02/2012 9:40	2,6	372,5
31/01/2012 6:00	0,7	0	31/01/2012 18:30	2,7	7,2	01/02/2012 10:00	3,1	318,2	02/02/2012 9:50	2,6	363,8
31/01/2012 6:10	0,7	0	31/01/2012 18:40	1,8	2,5	01/02/2012 10:10	2,1	412,3	02/02/2012 10:00	2,7	347,7
31/01/2012 6:20	1	0				01/02/2012 10:20	2	528,2	02/02/2012 10:10	1,9	319,7
31/01/2012 6:30	1,4	0,9				01/02/2012 10:30	2,3	696,3	02/02/2012 10:20	2,1	324,9
31/01/2012 6:40	1,4	7,1				01/02/2012 10:40	1,4	876,5	02/02/2012 10:30	1,3	386,4
31/01/2012 6:50	1,3	14,6				01/02/2012 10:50	2,9	758,8	02/02/2012 10:40	2,2	436,2
31/01/2012 7:00	1,3	24,2				01/02/2012 11:00	3	934,7	02/02/2012 10:50	1,4	629,9
31/01/2012 7:10	2,4	42,7				01/02/2012 11:10	2,5	514,1	02/02/2012 11:00	2	783,3
31/01/2012 7:20	0,8	72,8				01/02/2012 11:20	3,2	351,9	02/02/2012 11:10	1,8	537,3
31/01/2012 7:30	0,5	113,5				01/02/2012 11:30	3,8	279	02/02/2012 11:20	1,4	522,6
31/01/2012 7:40	0,3	130,1				01/02/2012 11:40	3,4	243	02/02/2012 11:30	2,1	606,5
31/01/2012 7:50	0,3	124,8				01/02/2012 11:50	3,2	366	02/02/2012 11:40	2,1	576,4
31/01/2012 8:00	0,3	105,9				01/02/2012 12:00	3,5	571	02/02/2012 11:50	2,6	694,4
31/01/2012 8:10	1,2	126,8				01/02/2012 12:10	3,5	809,7	02/02/2012 12:00	2,1	605,6
31/01/2012 8:20	0,9	195,4				01/02/2012 12:20	3,5	474,3	02/02/2012 12:10	1,6	935,3
31/01/2012 8:30	0,3	188,5				01/02/2012 12:30	3,2	492,7	02/02/2012 12:20	2	1168,6
31/01/2012 8:40	0,3	190,3				01/02/2012 12:40	2,9	582,7	02/02/2012 12:30	2,3	713,4
31/01/2012 8:50	0,6	217,6				01/02/2012 12:50	4,4	416	02/02/2012 12:40	3,1	472,1
31/01/2012 9:00	0,6	281,5				01/02/2012 13:00	5	276,6	02/02/2012 12:50	1,2	474
31/01/2012 9:10	1,2	182,6				01/02/2012 13:10	5,4	313,9	02/02/2012 13:00	2,6	468,6
31/01/2012 9:20	1,2	357				01/02/2012 13:20	4,9	329,1	02/02/2012 13:10	4,2	801,5
31/01/2012 9:30	1	313,7				01/02/2012 13:30	4	342,3	02/02/2012 13:20	3,8	638,9
31/01/2012 9:40	1,5	730,1				01/02/2012 13:40	3,3	300,2	02/02/2012 13:30	3,2	324,5
31/01/2012 9:50	1,2	689,2				01/02/2012 13:50	4,6	336,3	02/02/2012 13:40	4,6	334,5
31/01/2012 10:00	1,6	899,3				01/02/2012 14:00	3,3	384,3	02/02/2012 13:50	5,3	443,3
31/01/2012 10:10	2,3	861,7				01/02/2012 14:10	3,2	363,1	02/02/2012 14:00	4,5	782,2
31/01/2012 10:20	1,1	325,1				01/02/2012 14:20	5,2	327,8	02/02/2012 14:10	4,6	497
31/01/2012 10:30	1,8	427,7				01/02/2012 14:30	5	316,9	02/02/2012 14:20	4,3	580,4
31/01/2012 10:40	0,9	340				01/02/2012 14:40	3,9	432,9	02/02/2012 14:30	4,8	630,3
31/01/2012 10:50	1,4	346				01/02/2012 14:50	3,7	342,3	02/02/2012 14:40	4,6	494,7
31/01/2012 11:00	2,3	397,3				01/02/2012 15:00	5	228	02/02/2012 14:50	4,3	407,3
31/01/2012 11:10	3,4	651,1				01/02/2012 15:10	5,4	209	02/02/2012 15:00	3,5	519,4
31/01/2012 11:20	5,2	1026,2				01/02/2012 15:20	6	200,1	02/02/2012 15:10	3,8	419,9
31/01/2012 11:30	3,3	739,5				01/02/2012 15:30	5,9	219,3	02/02/2012 15:20	3,4	674,5
31/01/2012 11:40	3,9	671,3				01/02/2012 15:40	4,7	169,8	02/02/2012 15:30	4,4	531,5
31/01/2012 11:50	3,5	593,1				01/02/2012 15:50	5,2	136	02/02/2012 15:40	4,5	306,7
31/01/2012 12:00	6,5	687,8				01/02/2012 16:00	4,2	128	02/02/2012 15:50	5,5	297,1
31/01/2012 12:10	5,5	461,7				01/02/2012 16:10	4,9	119,6	02/02/2012 16:00	5,3	336,1
31/01/2012 12:20	5	452,7				01/02/2012 16:20	4,4	136,1	02/02/2012 16:10	4,2	278,8
31/01/2012 12:30	5,5	568,7				01/02/2012 16:30	3,6	123,7	02/02/2012 16:20	4,6	194,5
31/01/2012 12:40	4,3	899,3				01/02/2012 16:40	4,5	109,2	02/02/2012 16:30	3,4	108,7
31/01/2012 12:50	4,3	600,3				01/02/2012 16:50	3,4	85,5	02/02/2012 16:40	2,4	102,9
31/01/2012 13:00	6,1	472,7				01/02/2012 17:00	2,8	95,2	02/02/2012 16:50	3	116
31/01/2012 13:10	5,2	423,1				01/02/2012 17:10	3,3	106,6	02/02/2012 17:00	2,9	169,1
31/01/2012 13:20	5,4	515,2				01/02/2012 17:20	3	112	02/02/2012 17:10	2,5	177,9
31/01/2012 13:30	5,1	642,4				01/02/2012 17:30	1,5	123,5	02/02/2012 17:20	1,9	99,3
31/01/2012 13:40	5,1	676,8				01/02/2012 17:40	1,6	92,8	02/02/2012 17:30	0,7	106,8
31/01/2012 13:50	5,6	333,8				01/02/2012 17:50	2,6	68,2	02/02/2012 17:40	2,7	64,9
31/01/2012 14:00	5,7	279,2				01/02/2012 18:00	2	46,4	02/02/2012 17:50	3,4	49,9

día/mes/año/hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/m ²
02/02/2012 18:20	3,4	16	03/02/2012 18:10	4,6	16	04/02/2012 18:00	3,6	28,8	05/02/2012 17:50	3	51,5
02/02/2012 18:30	2,7	7,9	03/02/2012 18:20	3,2	10,2	04/02/2012 18:10	3,4	26,7	05/02/2012 18:00	2,9	40,2
02/02/2012 18:40	3,2	2,2	03/02/2012 18:30	3,4	5,8	04/02/2012 18:20	3,4	16,1	05/02/2012 18:10	3,3	19,1
03/02/2012 6:10	0,5	0	03/02/2012 18:40	3,2	2	04/02/2012 18:30	2,4	8,4	05/02/2012 18:20	2,9	8,7
03/02/2012 6:20	0,4	0	04/02/2012 6:10	0,3	0	04/02/2012 18:40	3,5	2,3	05/02/2012 18:30	3	3,5
03/02/2012 6:30	1,2	1,4	04/02/2012 6:20	0,3	0	05/02/2012 6:10	1,6	0	05/02/2012 18:40	2,6	0,6
03/02/2012 6:40	2,2	5	04/02/2012 6:30	0,4	1,9	05/02/2012 6:20	1,3	0,8	06/02/2012 6:00	0,3	0
03/02/2012 6:50	1,5	11,8	04/02/2012 6:40	0,8	10	05/02/2012 6:30	0,9	3,1	06/02/2012 6:10	0,6	0
03/02/2012 7:00	0,4	28,5	04/02/2012 6:50	0,3	13,7	05/02/2012 6:40	0,4	8,7	06/02/2012 6:20	0,4	0
03/02/2012 7:10	0,3	66,8	04/02/2012 7:00	0,5	18,7	05/02/2012 6:50	0,3	20,3	06/02/2012 6:30	0,3	1,3
03/02/2012 7:20	0,3	57,6	04/02/2012 7:10	0,8	54,1	05/02/2012 7:00	0,3	30	06/02/2012 6:40	0,6	5,5
03/02/2012 7:30	0,4	65,1	04/02/2012 7:20	0,5	72,1	05/02/2012 7:10	0,3	37	06/02/2012 6:50	0,3	20,5
03/02/2012 7:40	0,3	64,4	04/02/2012 7:30	0,3	60,5	05/02/2012 7:20	0,3	32,1	06/02/2012 7:00	0,3	29,1
03/02/2012 7:50	0,6	45,1	04/02/2012 7:40	1,4	37,7	05/02/2012 7:30	0,5	37,8	06/02/2012 7:10	0,3	54
03/02/2012 8:00	1,2	53	04/02/2012 7:50	1,1	97,1	05/02/2012 7:40	1,6	50,5	06/02/2012 7:20	0,3	78,6
03/02/2012 8:10	0,8	72,8	04/02/2012 8:00	0,4	120,4	05/02/2012 7:50	2,3	63,7	06/02/2012 7:30	0,3	62,2
03/02/2012 8:20	0,7	74,3	04/02/2012 8:10	0,8	115,3	05/02/2012 8:00	1,5	87,7	06/02/2012 7:40	0,6	55,4
03/02/2012 8:30	0,8	93,6	04/02/2012 8:20	0,3	248,2	05/02/2012 8:10	2,2	80,7	06/02/2012 7:50	0,6	75,4
03/02/2012 8:40	1,6	185,4	04/02/2012 8:30	0,3	388,2	05/02/2012 8:20	2,5	75,1	06/02/2012 8:00	0,8	82,1
03/02/2012 8:50	0,7	273,4	04/02/2012 8:40	0,8	296,3	05/02/2012 8:30	1,9	59,9	06/02/2012 8:10	1,3	83,1
03/02/2012 9:00	0,5	294,1	04/02/2012 8:50	0,9	335,9	05/02/2012 8:40	0,9	110,2	06/02/2012 8:20	1,4	83,5
03/02/2012 9:10	1,7	341,8	04/02/2012 9:00	0,9	336,3	05/02/2012 8:50	1,2	99,9	06/02/2012 8:30	0,9	214,3
03/02/2012 9:20	1,4	491,7	04/02/2012 9:10	1,3	257,4	05/02/2012 9:00	0,3	140	06/02/2012 8:40	1,4	197
03/02/2012 9:30	1,3	296,9	04/02/2012 9:20	1,6	276,6	05/02/2012 9:10	0,7	204,9	06/02/2012 8:50	1,4	218,8
03/02/2012 9:40	1	266,6	04/02/2012 9:30	2,1	352,2	05/02/2012 9:20	1,3	245,5	06/02/2012 9:00	1,4	341,8
03/02/2012 9:50	1	203	04/02/2012 9:40	1,8	651,1	05/02/2012 9:30	1	252,2	06/02/2012 9:10	1,8	233,2
03/02/2012 10:00	1,5	275,6	04/02/2012 9:50	2,1	446,9	05/02/2012 9:40	1,3	504,8	06/02/2012 9:20	2	238,6
03/02/2012 10:10	1,6	400,5	04/02/2012 10:00	1,5	307,4	05/02/2012 9:50	1,4	521,1	06/02/2012 9:30	1,2	404
03/02/2012 10:20	2,6	478,2	04/02/2012 10:10	1,9	573,3	05/02/2012 10:00	2,6	462	06/02/2012 9:40	1	371,8
03/02/2012 10:30	2,4	399,4	04/02/2012 10:20	1,9	515,5	05/02/2012 10:10	3,4	443,6	06/02/2012 9:50	0,6	656,9
03/02/2012 10:40	2,6	389,3	04/02/2012 10:30	2,1	503,1	05/02/2012 10:20	4,8	621,4	06/02/2012 10:00	1,6	318,8
03/02/2012 10:50	3,5	433,8	04/02/2012 10:40	3,1	977,4	05/02/2012 10:30	6,3	1066,6	06/02/2012 10:10	1,2	399,4
03/02/2012 11:00	2,9	377,9	04/02/2012 10:50	2,6	669,9	05/02/2012 10:40	6,5	1008,3	06/02/2012 10:20	2,1	309,5
03/02/2012 11:10	3	297,1	04/02/2012 11:00	2,6	649,4	05/02/2012 10:50	5,9	505,5	06/02/2012 10:30	2,6	391,7
03/02/2012 11:20	3,4	338,1	04/02/2012 11:10	3,4	455,5	05/02/2012 11:00	6,5	723,2	06/02/2012 10:40	2,5	320,8
03/02/2012 11:30	4,2	384,3	04/02/2012 11:20	4,6	349,6	05/02/2012 11:10	7,3	1252,1	06/02/2012 10:50	2,8	410,9
03/02/2012 11:40	3,8	367,3	04/02/2012 11:30	4,1	429,1	05/02/2012 11:20	7,2	1270,1	06/02/2012 11:00	2,4	691,6
03/02/2012 11:50	3,8	374,5	04/02/2012 11:40	2,7	451,2	05/02/2012 11:30	6,9	823	06/02/2012 11:10	0,9	665,9
03/02/2012 12:00	4	331,6	04/02/2012 11:50	2,5	434,1	05/02/2012 11:40	6,9	899,3	06/02/2012 11:20	2	604,4
03/02/2012 12:10	4,5	310,7	04/02/2012 12:00	2,8	387,7	05/02/2012 11:50	7,9	1001,5	06/02/2012 11:30	2,2	618,5
03/02/2012 12:20	3,9	330,7	04/02/2012 12:10	4,2	642	05/02/2012 12:00	8,4	810,3	06/02/2012 11:40	3,5	734,5
03/02/2012 12:30	3	392,7	04/02/2012 12:20	4,5	511	05/02/2012 12:10	8,5	546,1	06/02/2012 11:50	3,6	1186,1
03/02/2012 12:40	2,5	452,7	04/02/2012 12:30	4,3	394,8	05/02/2012 12:20	6,9	393,2	06/02/2012 12:00	5,9	936,6
03/02/2012 12:50	2,8	413,2	04/02/2012 12:40	5,7	344,4	05/02/2012 12:30	7,1	314,3	06/02/2012 12:10	5,9	566
03/02/2012 13:00	3	423,1	04/02/2012 12:50	5,3	425,7	05/02/2012 12:40	8,9	282,8	06/02/2012 12:20	5,6	886,6
03/02/2012 13:10	3,5	408,7	04/02/2012 13:00	5,6	543,8	05/02/2012 12:50	7,3	419,4	06/02/2012 12:30	4,4	838,7
03/02/2012 13:20	4,1	355,8	04/02/2012 13:10	5,9	795,6	05/02/2012 13:00	9,3	486	06/02/2012 12:40	5,5	731,5
03/02/2012 13:30	3,5	318,8	04/02/2012 13:20	6	637,6	05/02/2012 13:10	7,1	460,7	06/02/2012 12:50	5,7	469,6
03/02/2012 13:40	3,3	341,6	04/02/2012 13:30	5,2	527,9	05/02/2012 13:20	8,1	697,2	06/02/2012 13:00	5,5	536,5
03/02/2012 13:50	3,7	282,8	04/02/2012 13:40	6,5	881,2	05/02/2012 13:30	7,8	877	06/02/2012 13:10	5,6	455,2
03/02/2012 14:00	3,5	296,7	04/02/2012 13:50	7,2	1047,2	05/02/2012 13:40	7,1	593,5	06/02/2012 13:20	4,6	593,1
03/02/2012 14:10	4	357	04/02/2012 14:00	6,1	704,8	05/02/2012 13:50	7,4	429,1	06/02/2012 13:30	4,8	567,2
03/02/2012 14:20	4,3	374,5	04/02/2012 14:10	7,4	875,9	05/02/2012 14:00	7,9	427,7	06/02/2012 13:40	5,1	434,7
03/02/2012 14:30	4,1	384,8	04/02/2012 14:20	7,5	923,3	05/02/2012 14:10	7,6	408,7	06/02/2012 13:50	5	681,8
03/02/2012 14:40	4	362,6	04/02/2012 14:30	6,7	865,8	05/02/2012 14:20	7	398,9	06/02/2012 14:00	5,8	607,3
03/02/2012 14:50	4,1	371,8	04/02/2012 14:40	7	1038,1	05/02/2012 14:30	6,4	625,2	06/02/2012 14:10	5,4	646,7
03/02/2012 15:00	3,8	550,9	04/02/2012 14:50	7	731	05/02/2012 14:40	7	505,5	06/02/2012 14:20	6	458,9
03/02/2012 15:10	4	393,2	04/02/2012 15:00	6,4	386,9	05/02/2012 14:50	6,7	422,5	06/02/2012 14:30	6,1	387,4
03/02/2012 15:20	3,7	423,6	04/02/2012 15:10	6,2	344,4	05/02/2012 15:00	8	411,5	06/02/2012 14:40	6,4	419,1
03/02/2012 15:30	4	518,3	04/02/2012 15:20	6,6	299	05/02/2012 15:10	6,2	575,7	06/02/2012 14:50	5,5	355,3

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²
03/02/2012 15:40	5,8	651,1	04/02/2012 15:30	6,5	268,6	05/02/2012 15:20	6,6	666,8	06/02/2012 15:00	5,5	380,4
03/02/2012 15:50	5,9	519	04/02/2012 15:40	6,2	313,7	05/02/2012 15:30	6,4	317,3	06/02/2012 15:10	7,6	318,4
03/02/2012 16:00	6,5	555	04/02/2012 15:50	5	319,2	05/02/2012 15:40	5,7	213,3	06/02/2012 15:20	6,6	425,1
03/02/2012 16:10	6,3	262,7	04/02/2012 16:00	5,2	429,1	05/02/2012 15:50	5,3	140,9	06/02/2012 15:30	6,2	344,6
03/02/2012 16:20	5,5	172	04/02/2012 16:10	5,7	541,3	05/02/2012 16:00	5	117	06/02/2012 15:40	5	275,1
03/02/2012 16:30	5,5	170	04/02/2012 16:20	5,7	608,9	05/02/2012 16:10	5,7	107,7	06/02/2012 15:50	5,8	261,8
03/02/2012 16:40	5,6	195	04/02/2012 16:30	6	308,6	05/02/2012 16:20	5	110,9	06/02/2012 16:00	6,8	219,4
03/02/2012 16:50	5,2	206	04/02/2012 16:40	4,6	269,5	05/02/2012 16:30	4,4	148,5	06/02/2012 16:10	6	213,3
03/02/2012 17:00	4,6	173,4	04/02/2012 16:50	5,1	290	05/02/2012 16:40	3,4	200,9	06/02/2012 16:20	5,7	211,2
03/02/2012 17:10	4,5	120,7	04/02/2012 17:00	5	139,4	05/02/2012 16:50	4	217	06/02/2012 16:30	7,9	196,1
03/02/2012 17:20	4,2	113,6	04/02/2012 17:10	4,9	96,2	05/02/2012 17:00	3,7	195,4	06/02/2012 16:40	7,5	150
03/02/2012 17:30	4	119,9	04/02/2012 17:20	5,2	108,5	05/02/2012 17:10	2,7	173,6	06/02/2012 16:50	6,4	129,3
03/02/2012 17:40	4,3	66,7	04/02/2012 17:30	5,1	77,3	05/02/2012 17:20	2,9	232,9	06/02/2012 17:00	6,8	142,9
03/02/2012 17:50	4	49,6	04/02/2012 17:40	5,3	51,6	05/02/2012 17:30	2,9	98,9	06/02/2012 17:10	3,9	126,5
03/02/2012 18:00	4,8	27,1	04/02/2012 17:50	4,3	31,6	05/02/2012 17:40	2,2	77,5	06/02/2012 17:20	4,7	96,1
06/02/2012 17:30	5,4	60,6	07/02/2012 17:20	7	154,6	08/02/2012 17:10	4,6	41,4	09/02/2012 17:00	5,7	488
06/02/2012 17:40	7,6	44	07/02/2012 17:30	6,7	95,8	08/02/2012 17:20	3,8	27,1	09/02/2012 17:10	5,9	326,2
06/02/2012 17:50	6,7	45,3	07/02/2012 17:40	5,8	64,5	08/02/2012 17:30	3,4	32,1	09/02/2012 17:20	6	147,6
06/02/2012 18:00	6,4	28,7	07/02/2012 17:50	4,8	44,6	08/02/2012 17:40	3,8	29,3	09/02/2012 17:30	6	111,6
06/02/2012 18:10	8,3	19,3	07/02/2012 18:00	5,4	59,8	08/02/2012 17:50	3	18,6	09/02/2012 17:40	4,7	100,7
06/02/2012 18:20	6,6	20,3	07/02/2012 18:10	5,9	73,1	08/02/2012 18:00	1,5	14,5	09/02/2012 17:50	4,3	119,7
06/02/2012 18:30	5,2	6,8	07/02/2012 18:20	6,1	21,4	08/02/2012 18:10	2,5	11,8	09/02/2012 18:00	4,7	126,7
06/02/2012 18:40	5,2	1,3	07/02/2012 18:30	6,1	7,1	08/02/2012 18:20	3,3	8,5	09/02/2012 18:10	4,9	32,4
07/02/2012 6:10	1,5	0	07/02/2012 18:40	6,6	2,1	08/02/2012 18:30	3,4	4	09/02/2012 18:20	4,6	15,2
07/02/2012 6:20	1,3	0,4	08/02/2012 6:10	0,4	0	08/02/2012 18:40	3,3	0,6	09/02/2012 18:30	4,5	7,8
07/02/2012 6:30	0,7	1,6	08/02/2012 6:20	0,3	0	09/02/2012 6:10	0,3	0	09/02/2012 18:40	5,3	1,8
07/02/2012 6:40	0,8	5,9	08/02/2012 6:30	0,7	1,3	09/02/2012 6:20	0,3	1,6	10/02/2012 6:00	0,3	0
07/02/2012 6:50	1,9	12,8	08/02/2012 6:40	0,7	10	09/02/2012 6:30	0,3	6,1	10/02/2012 6:10	0,3	0
07/02/2012 7:00	2,1	21,4	08/02/2012 6:50	0,5	30,9	09/02/2012 6:40	0,3	13,2	10/02/2012 6:20	0,3	0
07/02/2012 7:10	2,3	34,3	08/02/2012 7:00	0,3	42	09/02/2012 6:50	0,3	27,1	10/02/2012 6:30	0,6	2
07/02/2012 7:20	1,7	33,4	08/02/2012 7:10	0,3	62,7	09/02/2012 7:00	0,3	38	10/02/2012 6:40	0,3	5,9
07/02/2012 7:30	0,4	45,6	08/02/2012 7:20	0,3	57,7	09/02/2012 7:10	0,3	40	10/02/2012 6:50	0,3	11,5
07/02/2012 7:40	0,3	72,2	08/02/2012 7:30	0,3	78	09/02/2012 7:20	0,3	49	10/02/2012 7:00	0,3	24,4
07/02/2012 7:50	0,3	83	08/02/2012 7:40	0,6	96,9	09/02/2012 7:30	0,3	65,4	10/02/2012 7:10	0,3	40,4
07/02/2012 8:00	0,3	121,2	08/02/2012 7:50	1,4	109,3	09/02/2012 7:40	0,3	128,4	10/02/2012 7:20	0,3	50,2
07/02/2012 8:10	0,4	131,3	08/02/2012 8:00	2,3	142,4	09/02/2012 7:50	0,3	175,4	10/02/2012 7:30	0,3	77,6
07/02/2012 8:20	1,8	103,8	08/02/2012 8:10	1,3	154,6	09/02/2012 8:00	0,3	181,2	10/02/2012 7:40	0,3	87,6
07/02/2012 8:30	2,1	163,2	08/02/2012 8:20	0,4	266,5	09/02/2012 8:10	0,3	204,8	10/02/2012 7:50	0,3	105,3
07/02/2012 8:40	0,9	202,4	08/02/2012 8:30	0,9	205,9	09/02/2012 8:20	0,3	230,4	10/02/2012 8:00	0,4	114,9
07/02/2012 8:50	0,9	189,3	08/02/2012 8:40	1,8	146,7	09/02/2012 8:30	0,3	269,5	10/02/2012 8:10	0,3	121,7
07/02/2012 9:00	0,7	150,5	08/02/2012 8:50	1,6	120,8	09/02/2012 8:40	0,8	249,5	10/02/2012 8:20	0,3	130
07/02/2012 9:10	1,1	163	08/02/2012 9:00	1,1	100	09/02/2012 8:50	1,5	237	10/02/2012 8:30	0,3	150,3
07/02/2012 9:20	0,8	224,2	08/02/2012 9:10	1,7	243,4	09/02/2012 9:00	1,7	316,9	10/02/2012 8:40	1,1	203,3
07/02/2012 9:30	0,9	317,3	08/02/2012 9:20	1,3	568,7	09/02/2012 9:10	1,2	400,5	10/02/2012 8:50	1,4	289,4
07/02/2012 9:40	1	419,4	08/02/2012 9:30	1,7	678,1	09/02/2012 9:20	1,3	330,2	10/02/2012 9:00	2,4	572,9
07/02/2012 9:50	1	540,2	08/02/2012 9:40	1,4	455,2	09/02/2012 9:30	1	394,3	10/02/2012 9:10	1,9	663,6
07/02/2012 10:00	1,4	643,7	08/02/2012 9:50	1,5	461,4	09/02/2012 9:40	1,5	329,6	10/02/2012 9:20	1,3	533,6
07/02/2012 10:10	1,3	581,1	08/02/2012 10:00	1,8	422,5	09/02/2012 9:50	2,1	332,2	10/02/2012 9:30	1,6	687,8
07/02/2012 10:20	2	619,7	08/02/2012 10:10	1,5	442,1	09/02/2012 10:00	1,6	456,4	10/02/2012 9:40	1,4	742
07/02/2012 10:30	2,2	612,2	08/02/2012 10:20	1,5	500,7	09/02/2012 10:10	2	741,5	10/02/2012 9:50	1,4	774,3
07/02/2012 10:40	2,3	805,3	08/02/2012 10:30	1,9	601,6	09/02/2012 10:20	1,9	846,1	10/02/2012 10:00	1,6	809,2
07/02/2012 10:50	2,6	943,6	08/02/2012 10:40	2,7	708,2	09/02/2012 10:30	2,3	855,4	10/02/2012 10:10	1,3	857,7
07/02/2012 11:00	3,4	918,4	08/02/2012 10:50	2,8	870,5	09/02/2012 10:40	1,2	484,1	10/02/2012 10:20	1,3	876,5
07/02/2012 11:10	4,2	959,7	08/02/2012 11:00	1,4	875,3	09/02/2012 10:50	2,4	544,6	10/02/2012 10:30	1,4	937,2
07/02/2012 11:20	4,8	903,6	08/02/2012 11:10	2,3	968,2	09/02/2012 11:00	2,9	441,5	10/02/2012 10:40	2,2	891,4
07/02/2012 11:30	3,9	733,5	08/02/2012 11:20	1,8	874,7	09/02/2012 11:10	3,7	399,7	10/02/2012 10:50	1,3	973,4
07/02/2012 11:40	4,4	901,1	08/02/2012 11:30	1,6	1163,1	09/02/2012 11:20	4,2	334,1	10/02/2012 11:00	2,5	984,7

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
10/02/2012 16:40	3,1	515,9	11/02/2012 16:40	1,2	90,2	12/02/2012 16:40	1,8	196,4	13/02/2012 16:40	6,2	74
10/02/2012 16:50	3,2	466,7	11/02/2012 16:50	1,3	65,3	12/02/2012 16:50	1,8	196,9	13/02/2012 16:50	3,2	77,1
10/02/2012 17:00	2,8	430,3	11/02/2012 17:00	2	47,3	12/02/2012 17:00	2,5	195,2	13/02/2012 17:00	3,9	75,2
10/02/2012 17:10	3,7	371,3	11/02/2012 17:10	1,7	33,5	12/02/2012 17:10	2,7	190,7	13/02/2012 17:10	4,9	102,9
10/02/2012 17:20	2,9	314,5	11/02/2012 17:20	1,6	31,9	12/02/2012 17:20	3	236,9	13/02/2012 17:20	6,1	93,8
10/02/2012 17:30	3,4	283	11/02/2012 17:30	2,6	31,5	12/02/2012 17:30	2,6	272,8	13/02/2012 17:30	5,5	61,9
10/02/2012 17:40	2,2	240,4	11/02/2012 17:40	1,6	30,7	12/02/2012 17:40	2,5	177,8	13/02/2012 17:40	5,4	59,9
10/02/2012 17:50	2	198,1	11/02/2012 17:50	0,8	27,8	12/02/2012 17:50	2,2	184,1	13/02/2012 17:50	5,1	55,5
10/02/2012 18:00	3,8	157,6	11/02/2012 18:00	0,6	17,3	12/02/2012 18:00	1,9	130	13/02/2012 18:00	4,8	29
10/02/2012 18:10	4,9	89	11/02/2012 18:10	0,3	12	12/02/2012 18:10	1,7	55,9	13/02/2012 18:10	4,3	16
10/02/2012 18:20	4,8	29,4	11/02/2012 18:20	0,3	7,1	12/02/2012 18:20	0,7	20,7	13/02/2012 18:20	3,7	10,3
10/02/2012 18:30	3,7	13,2	11/02/2012 18:30	0,3	2,2	12/02/2012 18:30	0,5	6,8	13/02/2012 18:30	2,9	6,2
10/02/2012 18:40	2,9	3,3	11/02/2012 18:40	0,5	0	12/02/2012 18:40	0,4	1	13/02/2012 18:40	2,6	0,9
11/02/2012 6:10	0,3	0	12/02/2012 6:10	0,3	0	13/02/2012 6:10	3	0	14/02/2012 6:10	0,3	0
11/02/2012 6:20	0,3	0,3	12/02/2012 6:20	0,3	0	13/02/2012 6:20	2,8	0,7	14/02/2012 6:20	0,4	0
11/02/2012 6:30	0,5	3,2	12/02/2012 6:30	0,3	1,7	13/02/2012 6:30	1,8	3,6	14/02/2012 6:30	1,8	0
11/02/2012 6:40	1,2	6,8	12/02/2012 6:40	1,2	6,4	13/02/2012 6:40	2,5	11,9	14/02/2012 6:40	2,1	1,8
11/02/2012 6:50	0,4	13	12/02/2012 6:50	1,3	10,1	13/02/2012 6:50	2,4	26,6	14/02/2012 6:50	1	4,7
11/02/2012 7:00	0,3	18,4	12/02/2012 7:00	3,6	4,4	13/02/2012 7:00	2,1	34,8	14/02/2012 7:00	0,3	7,4
11/02/2012 7:10	0,3	38,2	12/02/2012 7:10	3,3	6	13/02/2012 7:10	1,6	43,5	14/02/2012 7:10	0,3	8,7
11/02/2012 7:20	0,3	71,4	12/02/2012 7:20	2,7	16,7	13/02/2012 7:20	1,7	63,3	14/02/2012 7:20	0,3	12,1
11/02/2012 7:30	0,3	74,5	12/02/2012 7:30	2,2	23,6	13/02/2012 7:30	1,3	99,4	14/02/2012 7:30	0,5	22
11/02/2012 7:40	0,4	88,6	12/02/2012 7:40	1,2	24,2	13/02/2012 7:40	1,3	240,4	14/02/2012 7:40	0,3	37,8
11/02/2012 7:50	0,3	255,2	12/02/2012 7:50	0,8	24,3	13/02/2012 7:50	0,4	287,4	14/02/2012 7:50	0,7	47,1
11/02/2012 8:00	0,3	185,8	12/02/2012 8:00	1,5	62	13/02/2012 8:00	1	342,5	14/02/2012 8:00	0,3	47,4
11/02/2012 8:10	0,3	149,1	12/02/2012 8:10	1,5	127,4	13/02/2012 8:10	1,2	366	14/02/2012 8:10	0,5	55,3
11/02/2012 8:20	0,4	136,1	12/02/2012 8:20	1	156,4	13/02/2012 8:20	0,6	410,9	14/02/2012 8:20	0,3	79,5
11/02/2012 8:30	1,3	154,6	12/02/2012 8:30	1,5	176,3	13/02/2012 8:30	0,9	467,3	14/02/2012 8:30	0,5	119,5
11/02/2012 8:40	1,8	176,8	12/02/2012 8:40	0,7	206,9	13/02/2012 8:40	0,5	515,9	14/02/2012 8:40	0,3	122
11/02/2012 8:50	2,3	200	12/02/2012 8:50	0,4	201,9	13/02/2012 8:50	0,4	564,1	14/02/2012 8:50	0,6	127
11/02/2012 9:00	2,3	241,1	12/02/2012 9:00	0,6	293,9	13/02/2012 9:00	0,9	608,9	14/02/2012 9:00	1,5	140,4
11/02/2012 9:10	1,9	276	12/02/2012 9:10	0,9	397,5	13/02/2012 9:10	0,8	648,5	14/02/2012 9:10	1,7	150,4
11/02/2012 9:20	1	314,5	12/02/2012 9:20	0,4	606,5	13/02/2012 9:20	1	684,1	14/02/2012 9:20	1,6	164,6
11/02/2012 9:30	0,7	255,5	12/02/2012 9:30	0,4	601,2	13/02/2012 9:30	0,7	714,4	14/02/2012 9:30	0,7	178,7
11/02/2012 9:40	1,1	351,7	12/02/2012 9:40	0,7	645,4	13/02/2012 9:40	1,3	769,6	14/02/2012 9:40	0,4	183,4
11/02/2012 9:50	1,5	366	12/02/2012 9:50	0,8	441,8	13/02/2012 9:50	1,4	811,9	14/02/2012 9:50	2,5	182,9
11/02/2012 10:00	0,5	453,9	12/02/2012 10:00	0,5	599,9	13/02/2012 10:00	1,3	849	14/02/2012 10:00	2,3	199,7
11/02/2012 10:10	0,9	465,1	12/02/2012 10:10	0,6	586,3	13/02/2012 10:10	1,7	889	14/02/2012 10:10	1,3	221,8
11/02/2012 10:20	1,6	486,4	12/02/2012 10:20	0,4	820,2	13/02/2012 10:20	1,2	919	14/02/2012 10:20	2,6	225,6
11/02/2012 10:30	1,4	957,1	12/02/2012 10:30	2	747,1	13/02/2012 10:30	1,2	946,1	14/02/2012 10:30	2,2	223
11/02/2012 10:40	0,7	702	12/02/2012 10:40	2	563,7	13/02/2012 10:40	1,7	978	14/02/2012 10:40	1,7	285,9
11/02/2012 10:50	2,3	777,5	12/02/2012 10:50	3,5	531,5	13/02/2012 10:50	1,8	1008,3	14/02/2012 10:50	1,4	357
11/02/2012 11:00	2,2	988,7	12/02/2012 11:00	2,2	556,5	13/02/2012 11:00	2,5	1031,1	14/02/2012 11:00	1,6	410,4
11/02/2012 11:10	1,2	1111,5	12/02/2012 11:10	2,4	510	13/02/2012 11:10	1,3	1060,1	14/02/2012 11:10	2	395,9
11/02/2012 11:20	1,1	668,6	12/02/2012 11:20	1,9	475,6	13/02/2012 11:20	1,4	1080,4	14/02/2012 11:20	2,1	381,4
11/02/2012 11:30	2,2	743	12/02/2012 11:30	2,2	476,6	13/02/2012 11:30	1,9	1104	14/02/2012 11:30	1,9	471,8
11/02/2012 11:40	2,2	832,5	12/02/2012 11:40	2,6	485,1	13/02/2012 11:40	1,1	1125,9	14/02/2012 11:40	0,7	563,3
11/02/2012 11:50	0,7	892,6	12/02/2012 11:50	2,9	478,2	13/02/2012 11:50	2	1129,7	14/02/2012 11:50	1,2	716,8
11/02/2012 12:00	2	765	12/02/2012 12:00	1,6	469,9	13/02/2012 12:00	1,6	1149,8	14/02/2012 12:00	0,4	813,6
11/02/2012 12:10	2,5	524,7	12/02/2012 12:10	1	452,7	13/02/2012 12:10	1,2	1124,4	14/02/2012 12:10	0,9	732
11/02/2012 12:20	2,1	1115,3	12/02/2012 12:20	1,2	457	13/02/2012 12:20	3,2	1157,6	14/02/2012 12:20	1	698,2
11/02/2012 12:30	2,9	1320	12/02/2012 12:30	0,8	482,1	13/02/2012 12:30	1,2	1199,9	14/02/2012 12:30	1,1	656,9
11/02/2012 12:40	2,6	792,4	12/02/2012 12:40	2,2	476	13/02/2012 12:40	4	812,5	14/02/2012 12:40	0,7	628,6
11/02/2012 12:50	2,7	659,6	12/02/2012 12:50	1	458,2	13/02/2012 12:50	3	408,4	14/02/2012 12:50	0,7	543,3
11/02/2012 13:00	3,4	799,9	12/02/2012 13:00	1,7	444,5	13/02/2012 13:00	2,3	503,1	14/02/2012 13:00	2,1	613,5
11/02/2012 13:10	3,3	661,4	12/02/2012 13:10	1,3	438,5	13/02/2012 13:10	1,4	974,1	14/02/2012 13:10	0,9	799,4
11/02/2012 13:20	3,3	346,3	12/02/2012 13:20	0,9	440,6	13/02/2012 13:20	3,4	955,8	14/02/2012 13:20	1,3	1043,7
11/02/2012 13:30	3,6	212	12/02/2012 13:30	1,3	437,3	13/02/2012 13:30	2,8	1129,7	14/02/2012 13:30	2	1107,8

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
11/02/2012 13:40	5,6	112,1	12/02/2012 13:40	2,2	435,3	13/02/2012 13:40	3,1	1155,2	14/02/2012 13:40	1,1	1117,6
11/02/2012 13:50	5,9	133,2	12/02/2012 13:50	2,4	428,5	13/02/2012 13:50	5,1	1206,4	14/02/2012 13:50	1	1110,8
11/02/2012 14:00	6,6	170,2	12/02/2012 14:00	1,8	415,7	13/02/2012 14:00	4,2	1232	14/02/2012 14:00	1,2	1125,9
11/02/2012 14:10	5,6	123,8	12/02/2012 14:10	2	409,3	13/02/2012 14:10	4	358,4	14/02/2012 14:10	1,6	1098,1
11/02/2012 14:20	4,3	98,9	12/02/2012 14:20	2,9	391,9	13/02/2012 14:20	4	1113	14/02/2012 14:20	1,2	303,6
11/02/2012 14:30	2	106,3	12/02/2012 14:30	4,2	392,4	13/02/2012 14:30	4,6	1094,3	14/02/2012 14:30	1,4	709,1
11/02/2012 14:40	3,6	140,5	12/02/2012 14:40	4,6	401	13/02/2012 14:40	3,4	702,9	14/02/2012 14:40	1,6	630,8
11/02/2012 14:50	2,5	174,7	12/02/2012 14:50	3,2	390,9	13/02/2012 14:50	2,3	178,6	14/02/2012 14:50	1,4	605,6
11/02/2012 15:00	2,2	233,8	12/02/2012 15:00	3	382,5	13/02/2012 15:00	1,1	239,4	14/02/2012 15:00	1	512,4
11/02/2012 15:10	2,3	296,9	12/02/2012 15:10	1,7	362,3	13/02/2012 15:10	1,7	321,6	14/02/2012 15:10	2,8	478,2
11/02/2012 15:20	3,4	278,8	12/02/2012 15:20	1,7	327,6	13/02/2012 15:20	2,4	137,4	14/02/2012 15:20	4,3	190
11/02/2012 15:30	2,8	236,9	12/02/2012 15:30	1,2	252,2	13/02/2012 15:30	5,5	103,5	14/02/2012 15:30	10,7	112,5
11/02/2012 15:40	2,2	179,3	12/02/2012 15:40	1	237	13/02/2012 15:40	6,5	119,7	14/02/2012 15:40	10,5	115,2
11/02/2012 15:50	1,9	145,6	12/02/2012 15:50	1,6	213,4	13/02/2012 15:50	5,5	141,3	14/02/2012 15:50	9,9	142,8
11/02/2012 16:00	3,2	137,1	12/02/2012 16:00	0,7	197,8	13/02/2012 16:00	5,9	134,4	14/02/2012 16:00	8	288,6
11/02/2012 16:10	3,2	147,5	12/02/2012 16:10	0,4	216,2	13/02/2012 16:10	6	136,8	14/02/2012 16:10	7,6	176,2
11/02/2012 16:20	2	125,4	12/02/2012 16:20	1,1	214	13/02/2012 16:20	5,6	155,6	14/02/2012 16:20	6,3	147,9
11/02/2012 16:30	2,1	111,1	12/02/2012 16:30	1,3	203,4	13/02/2012 16:30	6	145,9	14/02/2012 16:30	6,6	158,1
14/02/2012 16:40	6,2	175,8	15/02/2012 16:50	7,9	31,3	16/02/2012 16:40	6,2	8	17/02/2012 16:40	6,3	59,3
14/02/2012 17:00	4	385,9	15/02/2012 17:00	7,1	20,4	16/02/2012 16:50	4,2	15,1	17/02/2012 16:50	5	31,1
14/02/2012 17:10	3,7	317,7	15/02/2012 17:10	4,9	17,4	16/02/2012 17:00	4,1	25,3	17/02/2012 17:00	3,8	13,2
14/02/2012 17:20	3,1	133,9	15/02/2012 17:20	2,7	19,1	16/02/2012 17:10	4,3	56,2	17/02/2012 17:10	5,3	5,3
14/02/2012 17:30	3,7	54,7	15/02/2012 17:30	0,6	26,3	16/02/2012 17:20	3,2	38,8	17/02/2012 17:20	4	6,5
14/02/2012 17:40	3,3	41,5	15/02/2012 17:40	1,7	13	16/02/2012 17:30	1,8	29,9	17/02/2012 17:30	4,4	6,8
14/02/2012 17:50	1,9	34,1	15/02/2012 17:50	2,6	4,6	16/02/2012 17:40	0,9	18	17/02/2012 17:40	2,5	5,3
14/02/2012 18:00	4,6	18,6	15/02/2012 18:00	5,3	4,6	16/02/2012 17:50	3,7	12,3	17/02/2012 17:50	0,3	5,6
14/02/2012 18:10	5,7	6	15/02/2012 18:10	4,7	3,9	16/02/2012 18:00	3	15,3	17/02/2012 18:00	0,4	6,7
14/02/2012 18:20	5,3	3,6	15/02/2012 18:20	6,2	4,3	16/02/2012 18:10	2,3	17,7	17/02/2012 18:10	1,9	4,4
14/02/2012 18:30	5,8	2	15/02/2012 18:30	5,4	2,2	16/02/2012 18:20	0,8	14,1	17/02/2012 18:20	2,3	2,3
14/02/2012 18:40	4,5	0	15/02/2012 18:40	4,5	0,1	16/02/2012 18:30	0,5	7,3	17/02/2012 18:30	2,1	0,7
15/02/2012 6:10	0,3	0	16/02/2012 6:00	1,5	0	16/02/2012 18:40	0,3	1,4	17/02/2012 18:40	2,1	0
15/02/2012 6:20	0,8	0	16/02/2012 6:10	1,1	0	17/02/2012 6:10	3,4	0	18/02/2012 6:10	0,3	0
15/02/2012 6:30	0,5	1,2	16/02/2012 6:20	2	0,3	17/02/2012 6:20	2,4	0	18/02/2012 6:20	0,5	0
15/02/2012 6:40	0,3	6,5	16/02/2012 6:30	1	4,8	17/02/2012 6:30	2,1	2,3	18/02/2012 6:30	1,2	2,4
15/02/2012 6:50	0,6	14,3	16/02/2012 6:40	1,2	17,2	17/02/2012 6:40	1,1	5,2	18/02/2012 6:40	1,3	8,4
15/02/2012 7:00	0,3	27,1	16/02/2012 6:50	2,5	22,6	17/02/2012 6:50	0,5	16,2	18/02/2012 6:50	1,3	15,3
15/02/2012 7:10	0,3	40,8	16/02/2012 7:00	2	19	17/02/2012 7:00	0,3	19,2	18/02/2012 7:00	1,3	26,4
15/02/2012 7:20	0,3	58,2	16/02/2012 7:10	2,5	20,5	17/02/2012 7:10	0,3	37	18/02/2012 7:10	1	41,5
15/02/2012 7:30	0,4	87,2	16/02/2012 7:20	2,9	29,1	17/02/2012 7:20	0,3	52	18/02/2012 7:20	1	60,5
15/02/2012 7:40	0,3	112,1	16/02/2012 7:30	3,1	51,2	17/02/2012 7:30	0,3	67,5	18/02/2012 7:30	0,5	86,2
15/02/2012 7:50	1,5	104,6	16/02/2012 7:40	2,7	83,4	17/02/2012 7:40	0,3	87,9	18/02/2012 7:40	0,4	117,2
15/02/2012 8:00	1,4	130,2	16/02/2012 7:50	1,5	120	17/02/2012 7:50	0,3	120,9	18/02/2012 7:50	0,3	141,4
15/02/2012 8:10	0,6	144,9	16/02/2012 8:00	0,5	125,3	17/02/2012 8:00	0,3	148,1	18/02/2012 8:00	0,3	182,9
15/02/2012 8:20	0,5	130,3	16/02/2012 8:10	0,3	274,1	17/02/2012 8:10	0,4	173,1	18/02/2012 8:10	0,3	320,8
15/02/2012 8:30	0,4	107,4	16/02/2012 8:20	1,2	187,8	17/02/2012 8:20	0,4	204,2	18/02/2012 8:20	0,3	234,1
15/02/2012 8:40	0,3	99,8	16/02/2012 8:30	2,6	106,6	17/02/2012 8:30	0,4	212	18/02/2012 8:30	0,3	337,7
15/02/2012 8:50	0,3	92,6	16/02/2012 8:40	2,7	135,7	17/02/2012 8:40	0,4	198,4	18/02/2012 8:40	0,5	542,7
15/02/2012 9:00	0,3	101,5	16/02/2012 8:50	2	152,9	17/02/2012 8:50	0,4	150	18/02/2012 8:50	0,8	561,8
15/02/2012 9:10	0,3	118,7	16/02/2012 9:00	2	203,7	17/02/2012 9:00	1	343	18/02/2012 9:00	1	593,1
15/02/2012 9:20	0,3	155,9	16/02/2012 9:10	1,3	301	17/02/2012 9:10	1,5	621,8	18/02/2012 9:10	0,7	648,5
15/02/2012 9:30	0,5	194	16/02/2012 9:20	1,2	443	17/02/2012 9:20	2,1	679	18/02/2012 9:20	0,6	669,9
15/02/2012 9:40	1,5	218,7	16/02/2012 9:30	1,2	649,8	17/02/2012 9:30	2,2	713	18/02/2012 9:30	1,1	730,6
15/02/2012 9:50	0,9	233,2	16/02/2012 9:40	0,8	674,9	17/02/2012 9:40	2,2	762,4	18/02/2012 9:40	1,1	747,1
15/02/2012 10:00	0,8	270,8	16/02/2012 9:50	1,3	580	17/02/2012 9:50	2,1	817,4	18/02/2012 9:50	1,5	796,7
15/02/2012 10:10	0,7	299,2	16/02/2012 10:00	0,6	531,8	17/02/2012 10:00	2,1	773,3	18/02/2012 10:00	1	841
15/02/2012 10:20	1,2	313,5	16/02/2012 10:10	0,7	496	17/02/2012 10:10	2,9	925,2	18/02/2012 10:10	2	885,4
15/02/2012 10:30	0,8	324	16/02/2012 10:20	0,8	472,7	17/02/2012 10:20	2,2	938,5	18/02/2012 10:20	1,2	925,9
15/02/2012 10:40	0,8	355,3	16/02/2012 10:30	0,8	477,9	17/02/2012 10:30	2,1	962,3	18/02/2012 10:30	1,3	968,8

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
15/02/2012 10:50	0,9	425,4	16/02/2012 10:40	0,6	508,3	17/02/2012 10:40	1,7	989,4	18/02/2012 10:40	1	974,1
15/02/2012 11:00	0,9	500,1	16/02/2012 10:50	1,3	677,7	17/02/2012 10:50	1,9	1045,8	18/02/2012 10:50	2,5	1007,6
15/02/2012 11:10	0,8	620,2	16/02/2012 11:00	1,7	679	17/02/2012 11:00	1,8	1065,8	18/02/2012 11:00	2,6	1027,6
15/02/2012 11:20	1,6	575,3	16/02/2012 11:10	1,2	508,9	17/02/2012 11:10	2,7	1097,3	18/02/2012 11:10	1,4	1047,2
15/02/2012 11:30	0,6	688,3	16/02/2012 11:20	0,6	516,6	17/02/2012 11:20	2,4	1094,3	18/02/2012 11:20	2,2	1054,4
15/02/2012 11:40	0,8	827,5	16/02/2012 11:30	0,9	819,1	17/02/2012 11:30	1,9	1129,7	18/02/2012 11:30	2,4	1071,6
15/02/2012 11:50	1,1	809,7	16/02/2012 11:40	1,6	1095,1	17/02/2012 11:40	2	1131,2	18/02/2012 11:40	1,6	1105,5
15/02/2012 12:00	1	932,1	16/02/2012 11:50	2,1	1217	17/02/2012 11:50	2,7	1149	18/02/2012 11:50	2,4	1006,9
15/02/2012 12:10	2	857,1	16/02/2012 12:00	1,4	966,8	17/02/2012 12:00	1,5	1144,3	18/02/2012 12:00	2,3	1116,8
15/02/2012 12:20	1,6	1038,8	16/02/2012 12:10	2,3	1312,9	17/02/2012 12:10	0,8	823	18/02/2012 12:10	3,1	1103,3
15/02/2012 12:30	1,1	761,3	16/02/2012 12:20	2,6	929	17/02/2012 12:20	1,4	1323,6	18/02/2012 12:20	2,3	1125,9
15/02/2012 12:40	1,6	700,5	16/02/2012 12:30	2,7	567,9	17/02/2012 12:30	2,3	932,1	18/02/2012 12:30	1,5	640,2
15/02/2012 12:50	1,3	637,6	16/02/2012 12:40	1,6	767,6	17/02/2012 12:40	2,8	644,6	18/02/2012 12:40	2,7	636,3
15/02/2012 13:00	2,1	757,2	16/02/2012 12:50	3,6	425,4	17/02/2012 12:50	1,9	343,5	18/02/2012 12:50	1,1	216
15/02/2012 13:10	1,5	989,4	16/02/2012 13:00	2,8	468,3	17/02/2012 13:00	2,7	842,1	18/02/2012 13:00	1,2	860,6
15/02/2012 13:20	3,6	1082,6	16/02/2012 13:10	7,6	174	17/02/2012 13:10	3,3	652	18/02/2012 13:10	1,5	1130,5
15/02/2012 13:30	2,9	938,5	16/02/2012 13:20	6,6	184,1	17/02/2012 13:20	1,7	190	18/02/2012 13:20	1,6	1150,6
15/02/2012 13:40	1,9	803,2	16/02/2012 13:30	6,5	240,4	17/02/2012 13:30	2,8	215,3	18/02/2012 13:30	2,4	1166,2
15/02/2012 13:50	1,8	947,4	16/02/2012 13:40	5,7	332	17/02/2012 13:40	1,9	287,6	18/02/2012 13:40	2,7	1169,4
15/02/2012 14:00	2,9	1038,1	16/02/2012 13:50	4	437,3	17/02/2012 13:50	2,1	236,1	18/02/2012 13:50	2,9	904,8
15/02/2012 14:10	2	1071,6	16/02/2012 14:00	3,3	705,8	17/02/2012 14:00	3,5	242,2	18/02/2012 14:00	1,6	317,1
15/02/2012 14:20	2,2	1009,6	16/02/2012 14:10	3,3	999,5	17/02/2012 14:10	5,3	365,8	18/02/2012 14:10	3,9	253,4
15/02/2012 14:30	2,3	884,8	16/02/2012 14:20	3	847,9	17/02/2012 14:20	5,6	810,8	18/02/2012 14:20	4,7	202,3
15/02/2012 14:40	1,8	824,1	16/02/2012 14:30	3,3	917,1	17/02/2012 14:30	5,2	268,6	18/02/2012 14:30	6,5	197,4
15/02/2012 14:50	2,4	592,7	16/02/2012 14:40	3,1	1047,9	17/02/2012 14:40	4,8	220,2	18/02/2012 14:40	6,6	161,2
15/02/2012 15:00	2,4	311,6	16/02/2012 14:50	2	1024,1	17/02/2012 14:50	3,3	195,8	18/02/2012 14:50	6,5	116,6
15/02/2012 15:10	1,4	286,3	16/02/2012 15:00	3,1	549,8	17/02/2012 15:00	2,5	195,7	18/02/2012 15:00	6,1	110,5
15/02/2012 15:20	1,3	246	16/02/2012 15:10	5	621,4	17/02/2012 15:10	2,8	260,9	18/02/2012 15:10	5,9	94,2
15/02/2012 15:30	0,4	198	16/02/2012 15:20	5,7	194,2	17/02/2012 15:20	3,7	299,4	18/02/2012 15:20	5,6	88,6
15/02/2012 15:40	1,7	138,6	16/02/2012 15:30	5,1	111,1	17/02/2012 15:30	3,5	291	18/02/2012 15:30	5	86,6
15/02/2012 15:50	2,2	83,6	16/02/2012 15:40	5,8	51,8	17/02/2012 15:40	3,3	719,3	18/02/2012 15:40	4,3	92,9
15/02/2012 16:00	8	40,4	16/02/2012 15:50	5,8	39,2	17/02/2012 15:50	3	568,7	18/02/2012 15:50	3,7	85,6
15/02/2012 16:10	8,4	22	16/02/2012 16:00	5	33	17/02/2012 16:00	2,3	574,5	18/02/2012 16:00	3,4	66,8
15/02/2012 16:20	8,5	12,8	16/02/2012 16:10	4,9	13,8	17/02/2012 16:10	2,4	137,6	18/02/2012 16:10	1,4	55
15/02/2012 16:30	9,1	18,5	16/02/2012 16:20	6,3	9,3	17/02/2012 16:20	5,4	89,6	18/02/2012 16:20	2	41,8
15/02/2012 16:40	8,1	26,6	16/02/2012 16:30	6,5	7,7	17/02/2012 16:30	6,9	95	18/02/2012 16:30	3,7	29,5
18/02/2012 16:40	3,1	23,2	19/02/2012 16:40	4	132,6	20/02/2012 16:30	0,9	163,6	21/02/2012 16:30	4,9	656,9
18/02/2012 16:50	3,4	40,2	19/02/2012 16:50	4,3	100,9	20/02/2012 16:40	0,8	168,2	21/02/2012 16:40	5,6	528,6
18/02/2012 17:00	2,5	76,2	19/02/2012 17:00	5	62,9	20/02/2012 16:50	1,4	166,5	21/02/2012 16:50	4,7	453,3
18/02/2012 17:10	4,5	94,5	19/02/2012 17:10	5,2	51	20/02/2012 17:00	1,9	163,1	21/02/2012 17:00	4,2	310,9
18/02/2012 17:20	2,8	100,7	19/02/2012 17:20	4,9	62,4	20/02/2012 17:10	1,2	210,7	21/02/2012 17:10	3,5	197,6
18/02/2012 17:30	3,8	105,8	19/02/2012 17:30	4,2	91,4	20/02/2012 17:20	1,7	90	21/02/2012 17:20	3,8	94,6
18/02/2012 17:40	3,2	104,1	19/02/2012 17:40	4	111,7	20/02/2012 17:30	1,9	88,6	21/02/2012 17:30	3,5	62,3
18/02/2012 17:50	2,2	98	19/02/2012 17:50	3,3	128	20/02/2012 17:40	1,9	101,6	21/02/2012 17:40	3,8	48,5
18/02/2012 18:00	3,6	150,9	19/02/2012 18:00	4,2	89,4	20/02/2012 17:50	1,6	60,5	21/02/2012 17:50	4,5	41,9
18/02/2012 18:10	3,8	55,4	19/02/2012 18:10	4,3	40,9	20/02/2012 18:00	1,3	62	21/02/2012 18:00	3,8	30,7
18/02/2012 18:20	3,1	25	19/02/2012 18:20	4,4	9,6	20/02/2012 18:10	0,7	38,2	21/02/2012 18:10	3,5	18,1
18/02/2012 18:30	3,1	6,3	19/02/2012 18:30	4,1	1,9	20/02/2012 18:20	1,6	14,3	21/02/2012 18:20	3,1	9,4
18/02/2012 18:40	3,6	1,1	19/02/2012 18:40	3,7	0	20/02/2012 18:30	0,5	5,7	21/02/2012 18:30	2,7	3,2
19/02/2012 6:10	0,3	0	20/02/2012 6:00	0,6	0	20/02/2012 18:40	1,4	1,2	21/02/2012 18:40	2,5	0,1
19/02/2012 6:20	0,3	0	20/02/2012 6:10	0,3	0	21/02/2012 6:10	0,3	0	22/02/2012 6:10	1,4	0
19/02/2012 6:30	0,9	0,2	20/02/2012 6:20	0,3	0,1	21/02/2012 6:20	0,5	0,1	22/02/2012 6:20	1,4	0
19/02/2012 6:40	0,7	3,3	20/02/2012 6:30	0,3	2,4	21/02/2012 6:30	0,4	1,9	22/02/2012 6:30	0,4	0,5
19/02/2012 6:50	0,3	8,5	20/02/2012 6:40	0,4	6,1	21/02/2012 6:40	0,3	6,6	22/02/2012 6:40	0,3	5,2
19/02/2012 7:00	0,3	15,5	20/02/2012 6:50	0,6	9,2	21/02/2012 6:50	0,3	14,9	22/02/2012 6:50	0,3	11,4
19/02/2012 7:10	0,3	22,4	20/02/2012 7:00	0,4	18	21/02/2012 7:00	0,3	25,5	22/02/2012 7:00	0,3	15
19/02/2012 7:20	0,3	29,5	20/02/2012 7:10	0,8	24	21/02/2012 7:10	0,3	38,7	22/02/2012 7:10	0,4	14,9
19/02/2012 7:30	0,3	36,5	20/02/2012 7:20	1,1	33,1	21/02/2012 7:20	0,3	52,5	22/02/2012 7:20	0,4	26,7

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
19/02/2012 7:40	0,3	37,7	20/02/2012 7:30	0,3	76,8	21/02/2012 7:30	0,3	74,8	22/02/2012 7:30	0,4	42,3
19/02/2012 7:50	0,3	44,5	20/02/2012 7:40	0,3	134	21/02/2012 7:40	0,3	98,4	22/02/2012 7:40	0,4	47,1
19/02/2012 8:00	0,3	59,7	20/02/2012 7:50	0,3	148,7	21/02/2012 7:50	0,3	133,1	22/02/2012 7:50	0,7	42,3
19/02/2012 8:10	0,3	66,7	20/02/2012 8:00	0,3	143,7	21/02/2012 8:00	0,8	211,1	22/02/2012 8:00	1,7	48,5
19/02/2012 8:20	0,3	76,9	20/02/2012 8:10	1,8	310,5	21/02/2012 8:10	0,6	224,8	22/02/2012 8:10	2	65
19/02/2012 8:30	0,3	100,9	20/02/2012 8:20	2,1	442,4	21/02/2012 8:20	0,3	242,2	22/02/2012 8:20	2,1	79
19/02/2012 8:40	0,3	130,7	20/02/2012 8:30	2	463,9	21/02/2012 8:30	0,3	261,3	22/02/2012 8:30	2,2	100,1
19/02/2012 8:50	0,3	172,7	20/02/2012 8:40	1,8	475	21/02/2012 8:40	0,3	295,7	22/02/2012 8:40	1,8	100,7
19/02/2012 9:00	0,3	203	20/02/2012 8:50	1,2	451,2	21/02/2012 8:50	0,5	351	22/02/2012 8:50	1,9	71,6
19/02/2012 9:10	0,5	192,9	20/02/2012 9:00	1,2	314,7	21/02/2012 9:00	1,5	421,4	22/02/2012 9:00	1,5	100,9
19/02/2012 9:20	0,6	123,7	20/02/2012 9:10	1	283,2	21/02/2012 9:10	1,3	441,2	22/02/2012 9:10	1,3	119,9
19/02/2012 9:30	1,3	204,5	20/02/2012 9:20	1,5	361,1	21/02/2012 9:20	1,5	512,7	22/02/2012 9:20	0,4	143,9
19/02/2012 9:40	1,9	272,7	20/02/2012 9:30	1,9	362,1	21/02/2012 9:30	1,1	673,1	22/02/2012 9:30	1,8	124,7
19/02/2012 9:50	1,4	316,4	20/02/2012 9:40	2,6	359,9	21/02/2012 9:40	1,1	505,5	22/02/2012 9:40	2,5	107
19/02/2012 10:00	1,7	339,1	20/02/2012 9:50	1,8	444,2	21/02/2012 9:50	0,5	542,4	22/02/2012 9:50	1,7	189,3
19/02/2012 10:10	1,2	360,4	20/02/2012 10:00	1,1	470,2	21/02/2012 10:00	1,8	655,1	22/02/2012 10:00	1,3	402,4
19/02/2012 10:20	0,9	428	20/02/2012 10:10	1,2	442,1	21/02/2012 10:10	1,4	883	22/02/2012 10:10	0,5	743,5
19/02/2012 10:30	0,7	567,5	20/02/2012 10:20	1,1	427,4	21/02/2012 10:20	1,4	742	22/02/2012 10:20	1,7	487
19/02/2012 10:40	0,4	684,6	20/02/2012 10:30	0,8	494,3	21/02/2012 10:30	1,9	828,6	22/02/2012 10:30	0,8	432,9
19/02/2012 10:50	0,6	679	20/02/2012 10:40	0,6	517,6	21/02/2012 10:40	2,5	529,7	22/02/2012 10:40	1,1	420,5
19/02/2012 11:00	1,8	329,3	20/02/2012 10:50	1,7	397,5	21/02/2012 10:50	2	446,3	22/02/2012 10:50	0,5	454,5
19/02/2012 11:10	0,9	168,6	20/02/2012 11:00	1,8	430	21/02/2012 11:00	3,5	415,1	22/02/2012 11:00	1,3	455,5
19/02/2012 11:20	1,1	122,5	20/02/2012 11:10	1,2	378,4	21/02/2012 11:10	3,7	504,1	22/02/2012 11:10	0,8	395,1
19/02/2012 11:30	2,5	146,9	20/02/2012 11:20	2,1	271,7	21/02/2012 11:20	3	530,4	22/02/2012 11:20	1,1	389,5
19/02/2012 11:40	2,3	169,9	20/02/2012 11:30	2,6	216,6	21/02/2012 11:30	2,8	532,6	22/02/2012 11:30	2,4	349,8
19/02/2012 11:50	3,3	175,3	20/02/2012 11:40	3,1	186,9	21/02/2012 11:40	3,4	567,2	22/02/2012 11:40	2,5	364,5
19/02/2012 12:00	1,9	275,4	20/02/2012 11:50	2,8	165,5	21/02/2012 11:50	4,1	420,5	22/02/2012 11:50	3	449,3
19/02/2012 12:10	1	446	20/02/2012 12:00	2	149,4	21/02/2012 12:00	4,9	457	22/02/2012 12:00	2,8	566,4
19/02/2012 12:20	1	589,1	20/02/2012 12:10	2,9	146,3	21/02/2012 12:10	4,4	488	22/02/2012 12:10	2,9	488
19/02/2012 12:30	2,6	668,1	20/02/2012 12:20	1,4	145,3	21/02/2012 12:20	3,8	472,7	22/02/2012 12:20	3,5	544,6
19/02/2012 12:40	3,5	614,3	20/02/2012 12:30	0,8	164,4	21/02/2012 12:30	2,7	518	22/02/2012 12:30	3,2	744
19/02/2012 12:50	4	512,1	20/02/2012 12:40	2,5	175,1	21/02/2012 12:40	2,8	620,2	22/02/2012 12:40	2,2	772,8
19/02/2012 13:00	4,6	454,5	20/02/2012 12:50	2,4	160,4	21/02/2012 12:50	2,1	567,2	22/02/2012 12:50	2,1	665,4
19/02/2012 13:10	4	436,2	20/02/2012 13:00	2,4	192,9	21/02/2012 13:00	2,8	469,9	22/02/2012 13:00	1,1	847,9
19/02/2012 13:20	3,3	333,2	20/02/2012 13:10	2,8	210,3	21/02/2012 13:10	2,1	404	22/02/2012 13:10	2,2	560,3
19/02/2012 13:30	4	312,6	20/02/2012 13:20	5,4	208,5	21/02/2012 13:20	2,9	403,5	22/02/2012 13:20	3,4	1187,7
19/02/2012 13:40	5,1	391,9	20/02/2012 13:30	5,8	237,7	21/02/2012 13:30	3,7	329,3	22/02/2012 13:30	3,3	1222,8
19/02/2012 13:50	6,5	481,5	20/02/2012 13:40	4,6	273,2	21/02/2012 13:40	3	249,7	22/02/2012 13:40	6	909,7
19/02/2012 14:00	6,6	506,5	20/02/2012 13:50	4,2	303,9	21/02/2012 13:50	2,1	316,4	22/02/2012 13:50	6,2	1069,4
19/02/2012 14:10	6,3	542	20/02/2012 14:00	2,2	335,9	21/02/2012 14:00	3,1	461,1	22/02/2012 14:00	6,4	965,5
19/02/2012 14:20	5,7	546,1	20/02/2012 14:10	0,6	256	21/02/2012 14:10	2,7	443,3	22/02/2012 14:10	5,8	560,7
19/02/2012 14:30	5,4	372,5	20/02/2012 14:20	0,6	208,4	21/02/2012 14:20	3,1	804,8	22/02/2012 14:20	5,2	361,3
19/02/2012 14:40	6,1	284,5	20/02/2012 14:30	1,3	146,3	21/02/2012 14:30	3,5	868,2	22/02/2012 14:30	5,4	392,7
19/02/2012 14:50	5,6	273,8	20/02/2012 14:40	1,4	123	21/02/2012 14:40	4,4	650,3	22/02/2012 14:40	3,7	482,1
19/02/2012 15:00	5,4	291	20/02/2012 14:50	1,1	114,6	21/02/2012 14:50	5,1	834,8	22/02/2012 14:50	2,7	381,4
19/02/2012 15:10	5,6	347,4	20/02/2012 15:00	0,6	121,3	21/02/2012 15:00	4	915,9	22/02/2012 15:00	2,3	352,2
19/02/2012 15:20	5,4	370,8	20/02/2012 15:10	0,7	173,4	21/02/2012 15:10	4,6	572,9	22/02/2012 15:10	1,6	278,3
19/02/2012 15:30	5,9	345,6	20/02/2012 15:20	0,8	198,8	21/02/2012 15:20	4,4	683,7	22/02/2012 15:20	2,5	328,7
19/02/2012 15:40	5,6	318,6	20/02/2012 15:30	2	227,3	21/02/2012 15:30	3,7	501,8	22/02/2012 15:30	5	558,4
19/02/2012 15:50	6,2	265,9	20/02/2012 15:40	1,5	246,7	21/02/2012 15:40	3,5	380,2	22/02/2012 15:40	5,6	377,1
19/02/2012 16:00	5,5	225	20/02/2012 15:50	1,7	354,8	21/02/2012 15:50	4,6	324	22/02/2012 15:50	4,8	327,3
19/02/2012 16:10	5,7	210,5	20/02/2012 16:00	1,2	589,1	21/02/2012 16:00	5,2	405,4	22/02/2012 16:00	4,1	235,6
19/02/2012 16:20	6,2	198,2	20/02/2012 16:10	1,4	167,3	21/02/2012 16:10	4,9	581,9	22/02/2012 16:10	4,3	225,6
19/02/2012 16:30	6,3	156,9	20/02/2012 16:20	1,3	122,3	21/02/2012 16:20	4,8	770,7	22/02/2012 16:20	2,7	254,8
22/02/2012 16:30	2,3	266,6	23/02/2012 16:20	4,8	336,1	24/02/2012 16:20	6,6	520,8	25/02/2012 16:20	5,6	284
22/02/2012 16:40	2,4	247,7	23/02/2012 16:30	4,1	253,4	24/02/2012 16:30	6,2	358,7	25/02/2012 16:30	5,3	272,8
22/02/2012 16:50	3	216	23/02/2012 16:40	5	217	24/02/2012 16:40	6,3	521,8	25/02/2012 16:40	3,7	252,6
22/02/2012 17:00	3,1	195,6	23/02/2012 16:50	4,8	182,5	24/02/2012 16:50	5,6	483,1	25/02/2012 16:50	3,6	222,7

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/m²
22/02/2012 17:10	3,4	124,8	23/02/2012 17:00	5,1	147,6	24/02/2012 17:00	5,5	430,9	25/02/2012 17:00	3,3	213,5
22/02/2012 17:20	3,3	118,7	23/02/2012 17:10	4,8	116	24/02/2012 17:10	5,7	309,9	25/02/2012 17:10	3,6	209,5
22/02/2012 17:30	4,2	102,5	23/02/2012 17:20	4,7	84	24/02/2012 17:20	4,8	93,1	25/02/2012 17:20	3,9	174,7
22/02/2012 17:40	4	86,7	23/02/2012 17:30	4,2	96,1	24/02/2012 17:30	4,6	201,9	25/02/2012 17:30	4,5	138,8
22/02/2012 17:50	4	82,4	23/02/2012 17:40	4,2	69,8	24/02/2012 17:40	4,6	147,7	25/02/2012 17:40	4,6	113,5
22/02/2012 18:00	3,3	64,5	23/02/2012 17:50	3,5	28,6	24/02/2012 17:50	4,7	164,1	25/02/2012 17:50	3,7	86,2
22/02/2012 18:10	3,5	48,5	23/02/2012 18:00	3,6	13,6	24/02/2012 18:00	4,2	126,9	25/02/2012 18:00	2,4	65,7
22/02/2012 18:20	3,1	15,7	23/02/2012 18:10	3,1	12,4	24/02/2012 18:10	4,1	68,2	25/02/2012 18:10	1,5	44,2
22/02/2012 18:30	2,6	6,5	23/02/2012 18:20	2,7	10,1	24/02/2012 18:20	4,1	15,5	25/02/2012 18:20	1,8	23,9
22/02/2012 18:40	2	0,8	23/02/2012 18:30	2,2	6,4	24/02/2012 18:30	3,6	6,6	25/02/2012 18:30	1,7	9,1
23/02/2012 6:00	0,5	0	23/02/2012 18:40	1,8	1	24/02/2012 18:40	2,4	2,7	25/02/2012 18:40	1,3	0,9
23/02/2012 6:10	0,6	0	24/02/2012 6:10	0,7	0	25/02/2012 6:10	0,3	0	26/02/2012 6:10	0,3	0
23/02/2012 6:20	0,3	0	24/02/2012 6:20	0,3	0	25/02/2012 6:20	0,3	0,1	26/02/2012 6:20	0,4	0
23/02/2012 6:30	0,3	2,1	24/02/2012 6:30	0,3	0,7	25/02/2012 6:30	0,3	2,5	26/02/2012 6:30	0,3	3,4
23/02/2012 6:40	0,3	8,8	24/02/2012 6:40	0,3	2,6	25/02/2012 6:40	0,3	7,4	26/02/2012 6:40	0,4	9,5
23/02/2012 6:50	0,3	17,9	24/02/2012 6:50	0,3	3,8	25/02/2012 6:50	0,3	26	26/02/2012 6:50	0,7	17,1
23/02/2012 7:00	0,3	19,8	24/02/2012 7:00	0,4	2,9	25/02/2012 7:00	0,3	41,1	26/02/2012 7:00	0,9	24,2
23/02/2012 7:10	0,3	31,3	24/02/2012 7:10	0,8	7,3	25/02/2012 7:10	0,3	51,9	26/02/2012 7:10	0,7	31,4
23/02/2012 7:20	0,3	54,4	24/02/2012 7:20	1,1	11,3	25/02/2012 7:20	0,3	68,1	26/02/2012 7:20	0,3	37,1
23/02/2012 7:30	0,3	75,7	24/02/2012 7:30	1,1	10,5	25/02/2012 7:30	0,3	95,7	26/02/2012 7:30	0,3	41,7
23/02/2012 7:40	0,3	103,9	24/02/2012 7:40	1,8	16,6	25/02/2012 7:40	0,3	135,9	26/02/2012 7:40	0,3	46,6
23/02/2012 7:50	0,3	234,1	24/02/2012 7:50	1,5	17,6	25/02/2012 7:50	0,3	167,7	26/02/2012 7:50	0,3	57,1
23/02/2012 8:00	0,5	241,1	24/02/2012 8:00	0,4	43,7	25/02/2012 8:00	0,9	198,9	26/02/2012 8:00	0,5	70,4
23/02/2012 8:10	0,7	248,7	24/02/2012 8:10	0,3	63,6	25/02/2012 8:10	0,9	218,2	26/02/2012 8:10	0,3	113,7
23/02/2012 8:20	1,2	357	24/02/2012 8:20	0,3	50,3	25/02/2012 8:20	1,3	234,8	26/02/2012 8:20	0,3	181,5
23/02/2012 8:30	0,5	297,1	24/02/2012 8:30	0,7	98,3	25/02/2012 8:30	0,4	398,1	26/02/2012 8:30	0,4	211,1
23/02/2012 8:40	1,2	213,4	24/02/2012 8:40	0,8	221,6	25/02/2012 8:40	0,5	332,2	26/02/2012 8:40	0,4	294,7
23/02/2012 8:50	1,6	231,6	24/02/2012 8:50	1,3	198,9	25/02/2012 8:50	0,8	346,3	26/02/2012 8:50	0,4	477,9
23/02/2012 9:00	2	309,2	24/02/2012 9:00	1,6	83	25/02/2012 9:00	0,6	378,6	26/02/2012 9:00	0,6	797,2
23/02/2012 9:10	1,3	499,4	24/02/2012 9:10	2,1	257,8	25/02/2012 9:10	0,9	357,4	26/02/2012 9:10	0,7	748,1
23/02/2012 9:20	0,6	443,6	24/02/2012 9:20	1,8	397,8	25/02/2012 9:20	1,3	421,4	26/02/2012 9:20	2	463,6
23/02/2012 9:30	1	507,6	24/02/2012 9:30	1,6	371	25/02/2012 9:30	0,9	427,7	26/02/2012 9:30	1,7	766
23/02/2012 9:40	1,9	795,6	24/02/2012 9:40	2,2	313,2	25/02/2012 9:40	1,9	462	26/02/2012 9:40	1,7	897,5
23/02/2012 9:50	1,6	757,2	24/02/2012 9:50	1,9	283	25/02/2012 9:50	3,3	447,2	26/02/2012 9:50	2,1	868,8
23/02/2012 10:00	2,2	396,7	24/02/2012 10:00	1,8	380,7	25/02/2012 10:00	3,1	471,8	26/02/2012 10:00	1,4	890,8
23/02/2012 10:10	1,7	477,2	24/02/2012 10:10	2,6	328,9	25/02/2012 10:10	2,2	449	26/02/2012 10:10	1,9	912,2
23/02/2012 10:20	2,2	466,4	24/02/2012 10:20	3,2	339,8	25/02/2012 10:20	2	650,7	26/02/2012 10:20	1,7	955,8
23/02/2012 10:30	2,6	425,9	24/02/2012 10:30	3,5	518,7	25/02/2012 10:30	2,2	903,6	26/02/2012 10:30	2,4	992,7
23/02/2012 10:40	2,5	487,4	24/02/2012 10:40	4,6	507,2	25/02/2012 10:40	2,3	901,1	26/02/2012 10:40	2,8	994,7
23/02/2012 10:50	1,5	479,8	24/02/2012 10:50	4,8	686	25/02/2012 10:50	2	637,2	26/02/2012 10:50	0,4	321
23/02/2012 11:00	1,1	638,9	24/02/2012 11:00	5,1	1088,4	25/02/2012 11:00	2	556,1	26/02/2012 11:00	0,7	388,5
23/02/2012 11:10	2,5	626,5	24/02/2012 11:10	6,1	1315,6	25/02/2012 11:10	1,5	448,7	26/02/2012 11:10	2,3	697,2
23/02/2012 11:20	2,2	635,5	24/02/2012 11:20	5,9	996,7	25/02/2012 11:20	2,4	465,8	26/02/2012 11:20	1,6	760,8
23/02/2012 11:30	2,2	568,3	24/02/2012 11:30	5,8	1080,4	25/02/2012 11:30	2,9	583,9	26/02/2012 11:30	2,2	1144,3
23/02/2012 11:40	2	470,2	24/02/2012 11:40	6,1	1116,8	25/02/2012 11:40	2,8	1000,1	26/02/2012 11:40	2,1	823
23/02/2012 11:50	2,4	882,4	24/02/2012 11:50	5,4	1295,2	25/02/2012 11:50	2,4	576,1	26/02/2012 11:50	2,9	834,8
23/02/2012 12:00	2,4	1263,2	24/02/2012 12:00	5,5	1337,1	25/02/2012 12:00	3,3	1123,6	26/02/2012 12:00	3,2	1212,9
23/02/2012 12:10	4	1095,8	24/02/2012 12:10	5	1222,8	25/02/2012 12:10	2,2	895	26/02/2012 12:10	3,4	1225,3
23/02/2012 12:20	5,1	527,5	24/02/2012 12:20	5,6	1199,9	25/02/2012 12:20	2,8	1212,9	26/02/2012 12:20	3	1133,5
23/02/2012 12:30	5,7	972,1	24/02/2012 12:30	5,4	946,8	25/02/2012 12:30	3,5	752,1	26/02/2012 12:30	4	1052,9
23/02/2012 12:40	6,2	738,5	24/02/2012 12:40	5,1	498	25/02/2012 12:40	3,4	667,7	26/02/2012 12:40	3,2	522,6
23/02/2012 12:50	5,3	615,6	24/02/2012 12:50	4,3	591,9	25/02/2012 12:50	3,5	815,8	26/02/2012 12:50	3,4	728,1
23/02/2012 13:00	6,2	508,3	24/02/2012 13:00	5,8	1199,1	25/02/2012 13:00	3,4	755,2	26/02/2012 13:00	4,1	1053,6
23/02/2012 13:10	5,5	473,7	24/02/2012 13:10	3,9	1217	25/02/2012 13:10	4,3	1024,8	26/02/2012 13:10	4,3	1103,3
23/02/2012 13:20	6,1	389,5	24/02/2012 13:20	5,5	1137,4	25/02/2012 13:20	3,8	709,1	26/02/2012 13:20	3,2	982,7
23/02/2012 13:30	6,1	398,1	24/02/2012 13:30	5,8	1063	25/02/2012 13:30	4,2	677,7	26/02/2012 13:30	4,1	1266,6
23/02/2012 13:40	5,7	274,9	24/02/2012 13:40	5,2	798,3	25/02/2012 13:40	3,5	825,2	26/02/2012 13:40	2,9	613,5
23/02/2012 13:50	6	267,5	24/02/2012 13:50	5,7	507,6	25/02/2012 13:50	4	609,3	26/02/2012 13:50	1,6	336,3

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
23/02/2012 14:00	6,6	288,4	24/02/2012 14:00	4,5	807,5	25/02/2012 14:00	3,5	725,6	26/02/2012 14:00	3,4	437,9
23/02/2012 14:10	5,7	324	24/02/2012 14:10	5	666,3	25/02/2012 14:10	4,3	534,4	26/02/2012 14:10	4,1	861,7
23/02/2012 14:20	5,6	365	24/02/2012 14:20	5,7	687,4	25/02/2012 14:20	4,4	579,2	26/02/2012 14:20	6,2	257,4
23/02/2012 14:30	5	354,8	24/02/2012 14:30	6,2	752,6	25/02/2012 14:30	3,2	580,4	26/02/2012 14:30	6,4	176,3
23/02/2012 14:40	5,1	459,5	24/02/2012 14:40	6	459,2	25/02/2012 14:40	5,9	453,9	26/02/2012 14:40	5,3	193,8
23/02/2012 14:50	4,5	1019,3	24/02/2012 14:50	4,9	550,9	25/02/2012 14:50	6,2	382,7	26/02/2012 14:50	4	183,8
23/02/2012 15:00	4,8	693	24/02/2012 15:00	6	569,1	25/02/2012 15:00	5,5	340,7	26/02/2012 15:00	4,1	133
23/02/2012 15:10	4,4	1051,5	24/02/2012 15:10	6,6	612,7	25/02/2012 15:10	6,7	296,3	26/02/2012 15:10	5,5	133,1
23/02/2012 15:20	5,2	402,7	24/02/2012 15:20	6,6	579,6	25/02/2012 15:20	5,7	248,3	26/02/2012 15:20	5,2	98,4
23/02/2012 15:30	4,8	719,8	24/02/2012 15:30	7,4	569,5	25/02/2012 15:30	5,5	247,3	26/02/2012 15:30	5,4	69,7
23/02/2012 15:40	5,8	671,7	24/02/2012 15:40	6,5	420,5	25/02/2012 15:40	5,7	268,6	26/02/2012 15:40	4,7	62,6
23/02/2012 15:50	6,8	263,6	24/02/2012 15:50	6,1	315,4	25/02/2012 15:50	5,4	259,9	26/02/2012 15:50	2,3	69,3
23/02/2012 16:00	6	312,8	24/02/2012 16:00	6,1	311,1	25/02/2012 16:00	5,7	287,4	26/02/2012 16:00	1,8	67,2
23/02/2012 16:10	5,5	476,3	24/02/2012 16:10	6,6	272,7	25/02/2012 16:10	5,2	298,5	26/02/2012 16:10	1,1	84,4

FEBRERO						FEBRERO/MARZO					
día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
26/02/2012 16:20	2,7	70,9	27/02/2012 16:20	1,7	165	28/02/2012 16:20	3,7	59,4	29/02/2012 16:20	5,2	134,8
26/02/2012 16:30	6,5	44,9	27/02/2012 16:30	0,8	164,6	28/02/2012 16:30	2,9	71,7	29/02/2012 16:30	4,6	90,5
26/02/2012 16:40	6,8	69,2	27/02/2012 16:40	1,1	176	28/02/2012 16:40	2,2	77,9	29/02/2012 16:40	3,8	60,2
26/02/2012 16:50	5	100,7	27/02/2012 16:50	1,1	162,2	28/02/2012 16:50	2,6	82,1	29/02/2012 16:50	3,7	54,5
26/02/2012 17:00	5,2	133,8	27/02/2012 17:00	0,3	135,5	28/02/2012 17:00	2,9	73,9	29/02/2012 17:00	2,5	54,3
26/02/2012 17:10	5,3	140,8	27/02/2012 17:10	3,5	111,1	28/02/2012 17:10	2,9	53,5	29/02/2012 17:10	3,5	50,4
26/02/2012 17:20	4,5	123,4	27/02/2012 17:20	4,3	76,8	28/02/2012 17:20	1,8	31,7	29/02/2012 17:20	4,3	34,2
26/02/2012 17:30	4,4	53,5	27/02/2012 17:30	3,3	61,1	28/02/2012 17:30	1,3	31	29/02/2012 17:30	3,9	23,2
26/02/2012 17:40	3,4	18,5	27/02/2012 17:40	2,5	43,4	28/02/2012 17:40	0,8	27,2	29/02/2012 17:40	3,1	12
26/02/2012 17:50	3,6	10,9	27/02/2012 17:50	1,7	34,8	28/02/2012 17:50	0,6	20,3	29/02/2012 17:50	3,9	6,1
26/02/2012 18:00	3,6	8,8	27/02/2012 18:00	0,5	13,9	28/02/2012 18:00	0,3	11,5	29/02/2012 18:00	4,3	3,2
26/02/2012 18:10	2,5	6,2	27/02/2012 18:10	1,1	9,1	28/02/2012 18:10	0,3	5,6	29/02/2012 18:10	3,6	1,5
26/02/2012 18:20	0,4	6,5	27/02/2012 18:20	2,3	4,1	28/02/2012 18:20	0,3	3,8	29/02/2012 18:20	2,7	0,2
26/02/2012 18:30	0,6	5,2	27/02/2012 18:30	2,2	2,3	28/02/2012 18:30	0,3	1	29/02/2012 18:30	2,1	0
26/02/2012 18:40	0,7	1,4	27/02/2012 18:40	1,6	0,1	28/02/2012 18:40	0,4	0	29/02/2012 18:40	2,9	0
27/02/2012 6:10	1	0	28/02/2012 6:10	1,1	0	29/02/2012 6:10	0,5	0	01/03/2012 6:10	0,8	0
27/02/2012 6:20	0,3	0	28/02/2012 6:20	0,5	0	29/02/2012 6:20	0,4	0	01/03/2012 6:20	0,5	0
27/02/2012 6:30	1,1	1,1	28/02/2012 6:30	0,8	0,9	29/02/2012 6:30	0,3	0,6	01/03/2012 6:30	0,9	0,5
27/02/2012 6:40	0,5	4,6	28/02/2012 6:40	0,9	3,7	29/02/2012 6:40	0,3	5	01/03/2012 6:40	1,7	3,3
27/02/2012 6:50	0,5	7,1	28/02/2012 6:50	0,9	7,3	29/02/2012 6:50	0,3	13	01/03/2012 6:50	1,7	5,6
27/02/2012 7:00	0,3	8,8	28/02/2012 7:00	0,6	14,7	29/02/2012 7:00	1,5	24,9	01/03/2012 7:00	2	11,3
27/02/2012 7:10	0,3	11,9	28/02/2012 7:10	0,7	21	29/02/2012 7:10	1,5	39,5	01/03/2012 7:10	1,8	21,7
27/02/2012 7:20	0,3	17,6	28/02/2012 7:20	0,7	29,3	29/02/2012 7:20	1,8	37,3	01/03/2012 7:20	2,2	39,1
27/02/2012 7:30	0,3	26	28/02/2012 7:30	0,3	40,9	29/02/2012 7:30	2	38	01/03/2012 7:30	2,6	63,4
27/02/2012 7:40	0,3	54,8	28/02/2012 7:40	0,5	47,1	29/02/2012 7:40	2,1	61,5	01/03/2012 7:40	2,4	103,3
27/02/2012 7:50	0,3	93,2	28/02/2012 7:50	0,4	50	29/02/2012 7:50	1,6	103,4	01/03/2012 7:50	2,4	95,3
27/02/2012 8:00	0,3	113,6	28/02/2012 8:00	0,4	56,4	29/02/2012 8:00	1,5	155,3	01/03/2012 8:00	1,9	94,6
27/02/2012 8:10	0,3	130,3	28/02/2012 8:10	0,4	51,6	29/02/2012 8:10	1,6	197,7	01/03/2012 8:10	1,7	106
27/02/2012 8:20	0,9	131,1	28/02/2012 8:20	0,5	41,6	29/02/2012 8:20	1,6	213	01/03/2012 8:20	1,5	161,5
27/02/2012 8:30	1,8	171,3	28/02/2012 8:30	0,4	44,3	29/02/2012 8:30	2	276,8	01/03/2012 8:30	1,8	140,2
27/02/2012 8:40	2,1	203,1	28/02/2012 8:40	0,4	55,1	29/02/2012 8:40	1,9	296,7	01/03/2012 8:40	1,9	162,5
27/02/2012 8:50	2,5	217,6	28/02/2012 8:50	0,6	79,6	29/02/2012 8:50	1,2	348,6	01/03/2012 8:50	1,6	214
27/02/2012 9:00	3,5	270,6	28/02/2012 9:00	0,4	139,2	29/02/2012 9:00	1	354,8	01/03/2012 9:00	2	277,3
27/02/2012 9:10	2,5	252,4	28/02/2012 9:10	0,9	126	29/02/2012 9:10	0,3	161,9	01/03/2012 9:10	2,2	216,2
27/02/2012 9:20	2,3	265,2	28/02/2012 9:20	0,4	117,2	29/02/2012 9:20	0,6	235,9	01/03/2012 9:20	1,8	223,9
27/02/2012 9:30	0,9	296,5	28/02/2012 9:30	0,5	120,2	29/02/2012 9:30	1,2	224,2	01/03/2012 9:30	1,1	275,4
27/02/2012 9:40	1,5	334,1	28/02/2012 9:40	0,3	149,7	29/02/2012 9:40	0,5	454,5	01/03/2012 9:40	1,8	393,5
27/02/2012 9:50	0,4	415,1	28/02/2012 9:50	0,4	196,2	29/02/2012 9:50	0,6	820,8	01/03/2012 9:50	2	770,7

MARZO											
día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
27/02/2012 10:00	0,4	453,9	28/02/2012 10:00	0,5	203,8	29/02/2012 10:00	0,4	760,3	01/03/2012 10:00	2	637,6
27/02/2012 10:10	0,3	529,3	28/02/2012 10:10	0,7	207,8	29/02/2012 10:10	0,7	784,9	01/03/2012 10:10	2,2	658,7
27/02/2012 10:20	0,7	682,3	28/02/2012 10:20	0,4	309,7	29/02/2012 10:20	0,8	875,3	01/03/2012 10:20	2,2	364,3
27/02/2012 10:30	1,2	644,1	28/02/2012 10:30	1,5	329,1	29/02/2012 10:30	2	996,1	01/03/2012 10:30	1,1	438,8
27/02/2012 10:40	1	568,7	28/02/2012 10:40	1,6	367	29/02/2012 10:40	1,3	942,9	01/03/2012 10:40	2,4	434,4
27/02/2012 10:50	0,9	588,7	28/02/2012 10:50	1,1	495	29/02/2012 10:50	1,4	1077,4	01/03/2012 10:50	2,1	657,8
27/02/2012 11:00	0,4	575,3	28/02/2012 11:00	0,9	675,8	29/02/2012 11:00	2,5	351	01/03/2012 11:00	3,4	679,5
27/02/2012 11:10	0,7	710,6	28/02/2012 11:10	1,4	1076	29/02/2012 11:10	2,1	628,2	01/03/2012 11:10	2,3	556,9
27/02/2012 11:20	1,7	578,4	28/02/2012 11:20	1,9	1157,6	29/02/2012 11:20	2,5	626,1	01/03/2012 11:20	2,1	335
27/02/2012 11:30	1,8	699,6	28/02/2012 11:30	1,3	1123,6	29/02/2012 11:30	3,1	1084	01/03/2012 11:30	4,1	345,8
27/02/2012 11:40	1,3	901,1	28/02/2012 11:40	1,9	504,1	29/02/2012 11:40	2,8	1173,4	01/03/2012 11:40	3,5	366,5
27/02/2012 11:50	1,3	558,4	28/02/2012 11:50	2,4	403,8	29/02/2012 11:50	3,4	1141,2	01/03/2012 11:50	2,4	364
27/02/2012 12:00	1	1061,5	28/02/2012 12:00	1,9	503,8	29/02/2012 12:00	3,5	1145,9	01/03/2012 12:00	3	327,1
27/02/2012 12:10	1,8	992,7	28/02/2012 12:10	1	768,6	29/02/2012 12:10	3	1163,1	01/03/2012 12:10	3,5	277,1
27/02/2012 12:20	2,1	657,8	28/02/2012 12:20	0,6	489	29/02/2012 12:20	1,5	931,5	01/03/2012 12:20	2,5	318,2
27/02/2012 12:30	2,5	530,8	28/02/2012 12:30	2,6	573,3	29/02/2012 12:30	3	833,6	01/03/2012 12:30	4	330,5
27/02/2012 12:40	2,1	457,6	28/02/2012 12:40	2,1	834,8	29/02/2012 12:40	2,5	279,8	01/03/2012 12:40	3,7	300
27/02/2012 12:50	2,3	611,4	28/02/2012 12:50	2,9	1004,9	29/02/2012 12:50	3,2	920,9	01/03/2012 12:50	4,4	311,6
27/02/2012 13:00	2,3	541,6	28/02/2012 13:00	1,7	947,4	29/02/2012 13:00	2,5	1081,1	01/03/2012 13:00	3,7	333,6
27/02/2012 13:10	3,2	506,5	28/02/2012 13:10	2	1038,1	29/02/2012 13:10	3,6	1195,8	01/03/2012 13:10	2,8	319,7
27/02/2012 13:20	2,8	641,1	28/02/2012 13:20	2,5	837,6	29/02/2012 13:20	3,8	1129,7	01/03/2012 13:20	4,3	319,2
27/02/2012 13:30	3,3	1137,4	28/02/2012 13:30	0,5	1002,2	29/02/2012 13:30	4,4	1126,7	01/03/2012 13:30	4,5	390,3
27/02/2012 13:40	4	495,7	28/02/2012 13:40	0,4	862,3	29/02/2012 13:40	4,5	1098,8	01/03/2012 13:40	3,8	405,7
27/02/2012 13:50	3,6	1076	28/02/2012 13:50	2,2	434,1	29/02/2012 13:50	3,9	1073,8	01/03/2012 13:50	4,8	415,4
27/02/2012 14:00	3,9	1099,5	28/02/2012 14:00	2,2	169,1	29/02/2012 14:00	3,3	1061,5	01/03/2012 14:00	4,8	579,6
27/02/2012 14:10	3,7	1074,5	28/02/2012 14:10	2,3	145,6	29/02/2012 14:10	2,8	1125,1	01/03/2012 14:10	5,5	400,8
27/02/2012 14:20	3	658,2	28/02/2012 14:20	3,9	158,2	29/02/2012 14:20	4,4	1106,3	01/03/2012 14:20	4,3	664,9
27/02/2012 14:30	3,2	654,2	28/02/2012 14:30	3,9	206	29/02/2012 14:30	3,5	1127,4	01/03/2012 14:30	5,2	538,4
27/02/2012 14:40	2,9	224,1	28/02/2012 14:40	4,8	545,3	29/02/2012 14:40	3,3	730,1	01/03/2012 14:40	6,2	482,4
27/02/2012 14:50	4	106,3	28/02/2012 14:50	5,2	807,5	29/02/2012 14:50	3,6	510,7	01/03/2012 14:50	4,8	502,4
27/02/2012 15:00	6,1	153,9	28/02/2012 15:00	4,2	239,3	29/02/2012 15:00	3,3	233,4	01/03/2012 15:00	4,4	567,2
27/02/2012 15:10	6,1	196,4	28/02/2012 15:10	4,2	195	29/02/2012 15:10	3,9	155,4	01/03/2012 15:10	3,8	409,3
27/02/2012 15:20	4,6	190,5	28/02/2012 15:20	2,6	166,7	29/02/2012 15:20	4,2	171,6	01/03/2012 15:20	4,3	390,1
27/02/2012 15:30	2,7	158,4	28/02/2012 15:30	2,2	119,5	29/02/2012 15:30	1,9	133,6	01/03/2012 15:30	4,3	438,2
27/02/2012 15:40	1,8	141,3	28/02/2012 15:40	1,1	80,9	29/02/2012 15:40	2,5	104,6	01/03/2012 15:40	4,5	605,2
27/02/2012 15:50	3,4	131,5	28/02/2012 15:50	3	54,8	29/02/2012 15:50	1,7	127,4	01/03/2012 15:50	5,6	645,4
27/02/2012 16:00	3,5	134,5	28/02/2012 16:00	4,4	51,7	29/02/2012 16:00	4,3	125,2	01/03/2012 16:00	5,4	606,5
27/02/2012 16:10	0,6	163,3	28/02/2012 16:10	3,5	53,5	29/02/2012 16:10	5,7	141,4	01/03/2012 16:10	6,3	624,4
01/03/2012 16:20	6,2	576,1	02/03/2012 16:20	2,7	584,7	03/03/2012 16:20	6,1	185,5	04/03/2012 16:20	5,8	597,5
01/03/2012 16:30	6,3	421,1	02/03/2012 16:30	2,7	204,9	03/03/2012 16:30	6,6	217,3	04/03/2012 16:30	6,5	188,3
01/03/2012 16:40	5,5	350,3	02/03/2012 16:40	3	192,1	03/03/2012 16:40	8,4	300,6	04/03/2012 16:40	6,5	89,3
01/03/2012 16:50	5,2	401,9	02/03/2012 16:50	2,4	160,9	03/03/2012 16:50	7,1	186	04/03/2012 16:50	5,9	270,5
01/03/2012 17:00	5,5	358,7	02/03/2012 17:00	3,2	135	03/03/2012 17:00	7,2	156,2	04/03/2012 17:00	5,6	292
01/03/2012 17:10	5,3	292,5	02/03/2012 17:10	3,3	119,6	03/03/2012 17:10	6,9	124,6	04/03/2012 17:10	6	98,9
01/03/2012 17:20	5,1	220,2	02/03/2012 17:20	3,5	103,4	03/03/2012 17:20	6,3	62,5	04/03/2012 17:20	5,6	120,9
01/03/2012 17:30	4,4	161,1	02/03/2012 17:30	2,9	79,9	03/03/2012 17:30	5,7	53,7	04/03/2012 17:30	5,6	119,9
01/03/2012 17:40	4,2	137,6	02/03/2012 17:40	2,8	56,5	03/03/2012 17:40	3,6	67,7	04/03/2012 17:40	5,3	56
01/03/2012 17:50	4	95,6	02/03/2012 17:50	2,9	39,9	03/03/2012 17:50	3,3	47,5	04/03/2012 17:50	5,7	48,3
01/03/2012 18:00	4,1	49,9	02/03/2012 18:00	2,3	30,8	03/03/2012 18:00	3	32,8	04/03/2012 18:00	4,2	39,3
01/03/2012 18:10	5,2	39,1	02/03/2012 18:10	2,7	15,2	03/03/2012 18:10	2,5	32,1	04/03/2012 18:10	3,7	18,2
01/03/2012 18:20	6,2	22,6	02/03/2012 18:20	2,7	8,4	03/03/2012 18:20	2,6	26,4	04/03/2012 18:20	2,4	7,3
01/03/2012 18:30	5,5	5,7	02/03/2012 18:30	1,7	3,7	03/03/2012 18:30	1,8	6,2	04/03/2012 18:30	3	2,7
01/03/2012 18:40	4,7	2,5	02/03/2012 18:40	1,7	0,4	03/03/2012 18:40	2,5	0,4	04/03/2012 18:40	3,6	0
02/03/2012 6:10	0,4	0	03/03/2012 6:10	0,4	0	04/03/2012 6:10	0,7	0	05/03/2012 6:10	0,9	0
02/03/2012 6:20	0,6	0	03/03/2012 6:20	0,4	0	04/03/2012 6:20	0,8	0,7	05/03/2012 6:20	0,9	0
02/03/2012 6:30	1,2	1,6	03/03/2012 6:30	1,1	0,6	04/03/2012 6:30	0,6	5,5	05/03/2012 6:30	0,5	4,2
02/03/2012 6:40	1,2	10,2	03/03/2012 6:40	1,4	5	04/03/2012 6:40	0,6	10,8	05/03/2012 6:40	0,3	20,8

02/03/2012 6:50	2,1	22,4	03/03/2012 6:50	0,5	18,3	04/03/2012 6:50	0,4	30,1	05/03/2012 6:50	0,3	29,7
02/03/2012 7:00	1,8	27,9	03/03/2012 7:00	1,4	35,2	04/03/2012 7:00	0,3	50,5	05/03/2012 7:00	0,3	36,9
02/03/2012 7:10	1,4	35,3	03/03/2012 7:10	2,1	41,8	04/03/2012 7:10	1,2	41,9	05/03/2012 7:10	0,3	61,3
02/03/2012 7:20	0,9	46,4	03/03/2012 7:20	2,1	33,5	04/03/2012 7:20	1,5	84	05/03/2012 7:20	0,3	144,8
02/03/2012 7:30	1,3	45	03/03/2012 7:30	1,5	53,9	04/03/2012 7:30	1,8	108,7	05/03/2012 7:30	0,3	175,8
02/03/2012 7:40	1,8	42,4	03/03/2012 7:40	1,5	43,4	04/03/2012 7:40	0,9	146,5	05/03/2012 7:40	1	261,5
02/03/2012 7:50	1,7	42,9	03/03/2012 7:50	1,8	57,7	04/03/2012 7:50	1,2	188,5	05/03/2012 7:50	1,1	317,5
02/03/2012 8:00	0,8	78,1	03/03/2012 8:00	2,3	93,1	04/03/2012 8:00	0,5	106,3	05/03/2012 8:00	2	310,9
02/03/2012 8:10	0,7	70,8	03/03/2012 8:10	1,9	205,2	04/03/2012 8:10	0,4	104,6	05/03/2012 8:10	2,3	270,8
02/03/2012 8:20	0,6	99,8	03/03/2012 8:20	2,2	240,7	04/03/2012 8:20	0,8	136,7	05/03/2012 8:20	1,9	182,3
02/03/2012 8:30	0,3	164,4	03/03/2012 8:30	2,3	221,5	04/03/2012 8:30	0,5	207,6	05/03/2012 8:30	1,7	160,6
02/03/2012 8:40	1,1	219	03/03/2012 8:40	2,4	248,3	04/03/2012 8:40	0,7	491	05/03/2012 8:40	1	189,4
02/03/2012 8:50	0,7	233,5	03/03/2012 8:50	1,6	469,2	04/03/2012 8:50	1,2	643,3	05/03/2012 8:50	1,2	371,5
02/03/2012 9:00	1,5	243,7	03/03/2012 9:00	1,6	261,6	04/03/2012 9:00	1,6	713	05/03/2012 9:00	1	526,8
02/03/2012 9:10	2,1	216,5	03/03/2012 9:10	2,6	364,3	04/03/2012 9:10	2,1	795,6	05/03/2012 9:10	1,2	530,8
02/03/2012 9:20	2,3	212,4	03/03/2012 9:20	2,7	309	04/03/2012 9:20	1,7	377,6	05/03/2012 9:20	1,2	385,9
02/03/2012 9:30	2,4	236,1	03/03/2012 9:30	2,5	597,5	04/03/2012 9:30	1,3	441,2	05/03/2012 9:30	0,8	819,1
02/03/2012 9:40	2,5	263,9	03/03/2012 9:40	3,4	488,7	04/03/2012 9:40	1,4	604	05/03/2012 9:40	1,4	821,9
02/03/2012 9:50	2,4	245,5	03/03/2012 9:50	3,3	947,4	04/03/2012 9:50	3,3	606,1	05/03/2012 9:50	1	784,4
02/03/2012 10:00	2,8	179	03/03/2012 10:00	3,1	759,8	04/03/2012 10:00	2,6	422,8	05/03/2012 10:00	0,5	684,1
02/03/2012 10:10	3,7	139,7	03/03/2012 10:10	3,2	643,7	04/03/2012 10:10	2,4	639,3	05/03/2012 10:10	1,5	550,9
02/03/2012 10:20	2,8	142,6	03/03/2012 10:20	2,8	394,6	04/03/2012 10:20	2,7	467,7	05/03/2012 10:20	3,6	740
02/03/2012 10:30	2	199,3	03/03/2012 10:30	2,6	744	04/03/2012 10:30	2,5	478,5	05/03/2012 10:30	2,9	794,5
02/03/2012 10:40	1,4	227,9	03/03/2012 10:40	1,8	465,4	04/03/2012 10:40	3,3	425,7	05/03/2012 10:40	3	453,3
02/03/2012 10:50	2,8	281,5	03/03/2012 10:50	1,8	594,3	04/03/2012 10:50	2,6	655,6	05/03/2012 10:50	3,2	949,3
02/03/2012 11:00	3	325,4	03/03/2012 11:00	2,9	643,7	04/03/2012 11:00	3	562,6	05/03/2012 11:00	2,5	1180,5
02/03/2012 11:10	2,9	279,2	03/03/2012 11:10	4,5	551,3	04/03/2012 11:10	3,4	489	05/03/2012 11:10	2,7	1193,4
02/03/2012 11:20	3,2	214,4	03/03/2012 11:20	4,4	1081,8	04/03/2012 11:20	4,2	702	05/03/2012 11:20	3,1	1309,4
02/03/2012 11:30	4,7	203,7	03/03/2012 11:30	4,5	1258,9	04/03/2012 11:30	5,2	827,5	05/03/2012 11:30	4,1	1146,7
02/03/2012 11:40	3,3	181,3	03/03/2012 11:40	5	1070,9	04/03/2012 11:40	4,8	1182,9	05/03/2012 11:40	5,6	1247,9
02/03/2012 11:50	3,8	177,6	03/03/2012 11:50	5,9	829,7	04/03/2012 11:50	6,3	1119,8	05/03/2012 11:50	5,3	642,8
02/03/2012 12:00	3,2	234,3	03/03/2012 12:00	5	688,8	04/03/2012 12:00	5,7	933,4	05/03/2012 12:00	6,1	1212,1
02/03/2012 12:10	3,4	221,5	03/03/2012 12:10	5,1	468	04/03/2012 12:10	5,9	1127,4	05/03/2012 12:10	6,4	1330,8
02/03/2012 12:20	2,8	165,5	03/03/2012 12:20	4,2	567,9	04/03/2012 12:20	5,5	720,2	05/03/2012 12:20	6,8	1004,2
02/03/2012 12:30	1,9	135	03/03/2012 12:30	5,4	365,3	04/03/2012 12:30	6,2	943,6	05/03/2012 12:30	7,4	773,8
02/03/2012 12:40	1,4	166,5	03/03/2012 12:40	5	579,2	04/03/2012 12:40	5,4	427,1	05/03/2012 12:40	6,9	641,5
02/03/2012 12:50	2,1	243,8	03/03/2012 12:50	3,9	753,1	04/03/2012 12:50	6,4	790,8	05/03/2012 12:50	6,6	608,1
02/03/2012 13:00	0,6	327,8	03/03/2012 13:00	4,4	653,3	04/03/2012 13:00	6,5	894,4	05/03/2012 13:00	5,6	581,9
02/03/2012 13:10	0,6	269,7	03/03/2012 13:10	4,8	406,2	04/03/2012 13:10	6,7	1069,4	05/03/2012 13:10	6	577,6
02/03/2012 13:20	1,6	283,4	03/03/2012 13:20	4,8	497	04/03/2012 13:20	6,5	949,3	05/03/2012 13:20	6,8	505,5
02/03/2012 13:30	1,3	336,6	03/03/2012 13:30	4,9	276,9	04/03/2012 13:30	6,4	1116,8	05/03/2012 13:30	7,1	540,2
02/03/2012 13:40	0,9	424,5	03/03/2012 13:40	6,5	255,7	04/03/2012 13:40	6,2	974,1	05/03/2012 13:40	5,8	735
02/03/2012 13:50	0,4	735	03/03/2012 13:50	6,1	376,6	04/03/2012 13:50	6,8	854,8	05/03/2012 13:50	5,9	637,6
02/03/2012 14:00	0,5	533,6	03/03/2012 14:00	6,7	270,5	04/03/2012 14:00	6,1	853	05/03/2012 14:00	6,7	507,9
02/03/2012 14:10	0,9	377,3	03/03/2012 14:10	7,4	284,2	04/03/2012 14:10	7	929,6	05/03/2012 14:10	7	444,2
02/03/2012 14:20	1,8	454,2	03/03/2012 14:20	8,5	397,8	04/03/2012 14:20	7,5	928,4	05/03/2012 14:20	6,5	705,8
02/03/2012 14:30	1	475,6	03/03/2012 14:30	8,2	397,3	04/03/2012 14:30	7,1	1142,8	05/03/2012 14:30	6,8	978,7
02/03/2012 14:40	1	688,3	03/03/2012 14:40	7,9	585,5	04/03/2012 14:40	6,2	975,4	05/03/2012 14:40	6,5	647,2
02/03/2012 14:50	1	552,8	03/03/2012 14:50	7,7	655,1	04/03/2012 14:50	7	451,2	05/03/2012 14:50	6,4	584,3
02/03/2012 15:00	2	529,3	03/03/2012 15:00	6,7	427,7	04/03/2012 15:00	6,6	468,6	05/03/2012 15:00	5,6	438,5
02/03/2012 15:10	0,8	646,3	03/03/2012 15:10	5,7	293,5	04/03/2012 15:10	5,1	723,2	05/03/2012 15:10	6,2	639,3
02/03/2012 15:20	1,4	565,2	03/03/2012 15:20	7,5	231,8	04/03/2012 15:20	6,4	747,1	05/03/2012 15:20	5,6	497,7
02/03/2012 15:30	1,7	512,4	03/03/2012 15:30	8,1	284,5	04/03/2012 15:30	5,6	937,8	05/03/2012 15:30	6	422,5
02/03/2012 15:40	2,8	300,6	03/03/2012 15:40	7,1	314,1	04/03/2012 15:40	5,7	821,9	05/03/2012 15:40	6,6	456,4
02/03/2012 15:50	2,4	383,5	03/03/2012 15:50	6,6	238,9	04/03/2012 15:50	5,9	747,6	05/03/2012 15:50	6,8	366,5
02/03/2012 16:00	2,3	290	03/03/2012 16:00	7	192,1	04/03/2012 16:00	5,7	693,4	05/03/2012 16:00	6,5	320,3
02/03/2012 16:10	1,5	412,6	03/03/2012 16:10	6,6	235,6	04/03/2012 16:10	5,3	648,1	05/03/2012 16:10	4,8	275,4
05/03/2012 16:20	5,6	368,3	06/03/2012 16:20	4,1	245,2	07/03/2012 16:20	7	714,9	08/03/2012 16:20	3,2	168,6
05/03/2012 16:30	4,9	450	06/03/2012 16:30	3,6	219,4	07/03/2012 16:30	6,3	612,2	08/03/2012 16:30	4,4	193,1
05/03/2012 16:40	4,7	350,5	06/03/2012 16:40	3,6	175,1	07/03/2012 16:40	6,8	443,3	08/03/2012 16:40	4,1	195,4
05/03/2012 16:50	4,3	240,6	06/03/2012 16:50	3	134,8	07/03/2012 16:50	6	468,6	08/03/2012 16:50	4,1	226,8
05/03/2012 17:00	2,9	218,5	06/03/2012 17:00	3,8	238,6	07/03/2012 17:00	6,4	422,5	08/03/2012 17:00	3,1	271,6

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
05/03/2012 17:10	4,1	176,6	06/03/2012 17:10	3,5	340,2	07/03/2012 17:10	4,8	390,3	08/03/2012 17:10	4,3	160,6
05/03/2012 17:20	4,5	156,4	06/03/2012 17:20	2,2	251,4	07/03/2012 17:20	5,7	337,7	08/03/2012 17:20	4,3	131,4
05/03/2012 17:30	5,5	125,6	06/03/2012 17:30	2,2	254,1	07/03/2012 17:30	5,5	272,5	08/03/2012 17:30	4,6	95,1
05/03/2012 17:40	5,1	90,6	06/03/2012 17:40	3,1	150	07/03/2012 17:40	5,5	208,1	08/03/2012 17:40	4,2	62,8
05/03/2012 17:50	3,8	79,6	06/03/2012 17:50	2,5	46,3	07/03/2012 17:50	5	145,5	08/03/2012 17:50	4,4	43,1
05/03/2012 18:00	2,9	38,9	06/03/2012 18:00	2,8	22	07/03/2012 18:00	7,2	65,9	08/03/2012 18:00	4,2	38,8
05/03/2012 18:10	2,6	21,6	06/03/2012 18:10	2,5	11,8	07/03/2012 18:10	5,4	30,1	08/03/2012 18:10	4,7	32,1
05/03/2012 18:20	3,9	10,6	06/03/2012 18:20	3,4	8,6	07/03/2012 18:20	3,9	10,1	08/03/2012 18:20	3,9	13,8
05/03/2012 18:30	4,1	3,5	06/03/2012 18:30	2,8	3,7	07/03/2012 18:30	5	3,7	08/03/2012 18:30	3,2	3,9
05/03/2012 18:40	2,8	0,2	06/03/2012 18:40	2,6	1	07/03/2012 18:40	3,2	0,9	08/03/2012 18:40	3	0,5
06/03/2012 6:10	0,3	0	07/03/2012 6:10	0,3	0	08/03/2012 6:10	0,9	0	09/03/2012 6:10	0,3	0
06/03/2012 6:20	0,3	0	07/03/2012 6:20	0,3	0,9	08/03/2012 6:20	1,7	0,7	09/03/2012 6:20	0,3	0,7
06/03/2012 6:30	0,3	2,2	07/03/2012 6:30	0,3	6,9	08/03/2012 6:30	1	4,5	09/03/2012 6:30	0,4	2,6
06/03/2012 6:40	0,3	5,7	07/03/2012 6:40	0,3	22,2	08/03/2012 6:40	0,4	12,4	09/03/2012 6:40	0,3	6,1
06/03/2012 6:50	0,3	12,2	07/03/2012 6:50	0,3	44,3	08/03/2012 6:50	0,5	13,9	09/03/2012 6:50	0,5	10,8
06/03/2012 7:00	0,3	19,1	07/03/2012 7:00	0,3	81,9	08/03/2012 7:00	0,5	37	09/03/2012 7:00	1,3	14,8
06/03/2012 7:10	0,4	32,7	07/03/2012 7:10	0,6	58,7	08/03/2012 7:10	0,5	35,9	09/03/2012 7:10	1,6	17,1
06/03/2012 7:20	0,6	44,9	07/03/2012 7:20	1,5	96,4	08/03/2012 7:20	1	38,4	09/03/2012 7:20	1,7	21
06/03/2012 7:30	1,3	53,9	07/03/2012 7:30	1,1	116,9	08/03/2012 7:30	1,7	40	09/03/2012 7:30	1	28,6
06/03/2012 7:40	1,3	78,5	07/03/2012 7:40	1,6	203,9	08/03/2012 7:40	1,4	78,5	09/03/2012 7:40	0,3	61,7
06/03/2012 7:50	1,7	104,1	07/03/2012 7:50	1,6	298,8	08/03/2012 7:50	1,6	160,3	09/03/2012 7:50	0,6	54,9
06/03/2012 8:00	1,2	83	07/03/2012 8:00	2,1	341,6	08/03/2012 8:00	1,2	152,4	09/03/2012 8:00	1,6	76,7
06/03/2012 8:10	0,8	98,6	07/03/2012 8:10	1,3	382,2	08/03/2012 8:10	1,9	153,3	09/03/2012 8:10	1,4	102
06/03/2012 8:20	1,1	219,6	07/03/2012 8:20	0,8	434,7	08/03/2012 8:20	1,5	177,2	09/03/2012 8:20	0,5	178,5
06/03/2012 8:30	1,5	360,6	07/03/2012 8:30	1	465,8	08/03/2012 8:30	1,7	200,5	09/03/2012 8:30	0,8	249,7
06/03/2012 8:40	1,6	554,6	07/03/2012 8:40	1,7	388,5	08/03/2012 8:40	1,8	475	09/03/2012 8:40	1	309
06/03/2012 8:50	1,9	572,2	07/03/2012 8:50	2,1	506,9	08/03/2012 8:50	1,7	212,7	09/03/2012 8:50	1,1	485,4
06/03/2012 9:00	2	517,3	07/03/2012 9:00	2,1	591,1	08/03/2012 9:00	1,8	253,1	09/03/2012 9:00	2,6	333,8
06/03/2012 9:10	1,5	527,2	07/03/2012 9:10	1,6	631,6	08/03/2012 9:10	1,4	322,3	09/03/2012 9:10	1,8	684,6
06/03/2012 9:20	2	923,3	07/03/2012 9:20	1	512,7	08/03/2012 9:20	1,6	435,9	09/03/2012 9:20	2,6	399,7
06/03/2012 9:30	1,2	890,2	07/03/2012 9:30	2	756,2	08/03/2012 9:30	2,4	437,3	09/03/2012 9:30	1,1	661,4
06/03/2012 9:40	1,7	487,7	07/03/2012 9:40	1,9	794,5	08/03/2012 9:40	1,9	434,4	09/03/2012 9:40	1,4	816,3
06/03/2012 9:50	2,2	823,5	07/03/2012 9:50	1,9	812,5	08/03/2012 9:50	1,6	564,5	09/03/2012 9:50	2,3	859,4
06/03/2012 10:00	3,4	966,2	07/03/2012 10:00	2,4	842,7	08/03/2012 10:00	2,9	452,4	09/03/2012 10:00	2,2	890,8
06/03/2012 10:10	2,7	790,2	07/03/2012 10:10	3	922,7	08/03/2012 10:10	2,8	701	09/03/2012 10:10	2,2	962,9
06/03/2012 10:20	4	1076	07/03/2012 10:20	2,4	941,7	08/03/2012 10:20	4	674,9	09/03/2012 10:20	2,3	927,7
06/03/2012 10:30	3,9	671,3	07/03/2012 10:30	2,1	791,3	08/03/2012 10:30	3,8	642,8	09/03/2012 10:30	2,9	855,4
06/03/2012 10:40	3,7	640,6	07/03/2012 10:40	3,4	1090,6	08/03/2012 10:40	3,6	544,6	09/03/2012 10:40	3,6	707,2
06/03/2012 10:50	3,3	649,4	07/03/2012 10:50	2,4	831,4	08/03/2012 10:50	2,8	570,2	09/03/2012 10:50	3,1	438,2
06/03/2012 11:00	3,5	615,2	07/03/2012 11:00	3,7	857,7	08/03/2012 11:00	3,2	673,6	09/03/2012 11:00	4,1	672,2
06/03/2012 11:10	2,9	616,4	07/03/2012 11:10	5,2	741	08/03/2012 11:10	2,6	880,6	09/03/2012 11:10	3,4	862,9
06/03/2012 11:20	2,2	568,7	07/03/2012 11:20	6,6	1146,7	08/03/2012 11:20	3	649,4	09/03/2012 11:20	2,3	832,5
06/03/2012 11:30	3	420,2	07/03/2012 11:30	6,5	872,3	08/03/2012 11:30	3,4	609,3	09/03/2012 11:30	2,8	809,2
06/03/2012 11:40	1,8	842,7	07/03/2012 11:40	6,8	686	08/03/2012 11:40	3,6	684,6	09/03/2012 11:40	3,5	785,4
06/03/2012 11:50	2,1	724,2	07/03/2012 11:50	6,7	734	08/03/2012 11:50	4,1	836,5	09/03/2012 11:50	3,7	668,6
06/03/2012 12:00	3,7	778	07/03/2012 12:00	6,5	660	08/03/2012 12:00	4,6	963,6	09/03/2012 12:00	3,4	490
06/03/2012 12:10	3,5	650,3	07/03/2012 12:10	6,7	672,2	08/03/2012 12:10	5,1	558	09/03/2012 12:10	3,5	550,5
06/03/2012 12:20	4,1	584,7	07/03/2012 12:20	7	964,2	08/03/2012 12:20	5,8	492,3	09/03/2012 12:20	2,4	602,4
06/03/2012 12:30	3,9	584,3	07/03/2012 12:30	6,8	733	08/03/2012 12:30	6,3	465,8	09/03/2012 12:30	2,6	815,8
06/03/2012 12:40	3,4	663,2	07/03/2012 12:40	7,2	534,4	08/03/2012 12:40	6,4	447,5	09/03/2012 12:40	3,3	799,4
06/03/2012 12:50	5	577,6	07/03/2012 12:50	6,5	635,9	08/03/2012 12:50	6,6	396,2	09/03/2012 12:50	2,8	613,9
06/03/2012 13:00	3,8	545	07/03/2012 13:00	6,8	625,2	08/03/2012 13:00	6,3	337,2	09/03/2012 13:00	2,9	571
06/03/2012 13:10	3,6	519,7	07/03/2012 13:10	7,2	747,1	08/03/2012 13:10	6,5	313,7	09/03/2012 13:10	3,6	559,5
06/03/2012 13:20	3,8	794,5	07/03/2012 13:20	6,2	870	08/03/2012 13:20	5,6	279	09/03/2012 13:20	3,3	494
06/03/2012 13:30	5,1	552	07/03/2012 13:30	7,5	655,6	08/03/2012 13:30	5,3	208,1	09/03/2012 13:30	4,6	501,1
06/03/2012 13:40	5,1	621	07/03/2012 13:40	7,5	443,6	08/03/2012 13:40	4,6	184,1	09/03/2012 13:40	4,1	621,4
06/03/2012 13:50	4,7	831,9	07/03/2012 13:50	7,6	292,7	08/03/2012 13:50	3,5	270,3	09/03/2012 13:50	4,9	390,1
06/03/2012 14:00	5,4	1162,3	07/03/2012 14:00	7,1	254,3	08/03/2012 14:00	3,5	427,7	09/03/2012 14:00	4,8	577,2

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
06/03/2012 14:10	5,2	704,8	07/03/2012 14:10	6,1	260,4	08/03/2012 14:10	3,8	330,5	09/03/2012 14:10	4,5	982,7
06/03/2012 14:20	7	555,4	07/03/2012 14:20	6,6	267,5	08/03/2012 14:20	4,2	333,2	09/03/2012 14:20	4,4	1025,5
06/03/2012 14:30	5,8	993,4	07/03/2012 14:30	5,2	293,1	08/03/2012 14:30	4,4	319,9	09/03/2012 14:30	3,7	774,3
06/03/2012 14:40	6,6	345,6	07/03/2012 14:40	5,6	335,2	08/03/2012 14:40	5,2	391,1	09/03/2012 14:40	4	450
06/03/2012 14:50	6,6	555,4	07/03/2012 14:50	5,3	391,9	08/03/2012 14:50	4,3	227,4	09/03/2012 14:50	4,7	309
06/03/2012 15:00	8,4	1070,2	07/03/2012 15:00	5,3	408,2	08/03/2012 15:00	4,9	199,6	09/03/2012 15:00	4,9	307
06/03/2012 15:10	9,2	997,4	07/03/2012 15:10	5,1	455,2	08/03/2012 15:10	4,6	193,3	09/03/2012 15:10	5	415,4
06/03/2012 15:20	8,4	902,3	07/03/2012 15:20	5,9	552,8	08/03/2012 15:20	4,8	187,3	09/03/2012 15:20	4,8	948
06/03/2012 15:30	8,6	404,6	07/03/2012 15:30	5,3	439,7	08/03/2012 15:30	5,1	197,6	09/03/2012 15:30	5,1	808,6
06/03/2012 15:40	6,1	174,3	07/03/2012 15:40	5,8	235,9	08/03/2012 15:40	5,4	231,9	09/03/2012 15:40	5,6	552
06/03/2012 15:50	5,7	150,2	07/03/2012 15:50	5,8	280,3	08/03/2012 15:50	4,5	276,9	09/03/2012 15:50	5,6	535,1
06/03/2012 16:00	4,8	205,3	07/03/2012 16:00	7,3	393,2	08/03/2012 16:00	4,6	224,4	09/03/2012 16:00	5,8	384,8
06/03/2012 16:10	5,3	282,6	07/03/2012 16:10	6,4	739	08/03/2012 16:10	4,3	177,4	09/03/2012 16:10	4,8	226,7
09/03/2012 16:20	5,4	207,4	10/03/2012 16:20	4,5	574,9	11/03/2012 16:20	5,6	264,1	12/03/2012 16:20	6,5	337
09/03/2012 16:30	4,2	210,4	10/03/2012 16:30	5,7	338,1	11/03/2012 16:30	5,2	188	12/03/2012 16:30	7,3	281,5
09/03/2012 16:40	4,2	133,5	10/03/2012 16:40	4,9	419,6	11/03/2012 16:40	5,2	99,7	12/03/2012 16:40	7,5	210,8
09/03/2012 16:50	4,3	158	10/03/2012 16:50	4,5	168,5	11/03/2012 16:50	5,4	69,5	12/03/2012 16:50	7	160,3
09/03/2012 17:00	4	168,8	10/03/2012 17:00	5,5	143,6	11/03/2012 17:00	6,4	53,3	12/03/2012 17:00	5,9	133,3
09/03/2012 17:10	4,9	177,6	10/03/2012 17:10	5,1	129,8	11/03/2012 17:10	7,8	57,6	12/03/2012 17:10	5,1	106,3
09/03/2012 17:20	5,1	163,1	10/03/2012 17:20	6,1	99,4	11/03/2012 17:20	7	59,4	12/03/2012 17:20	4,8	79,7
09/03/2012 17:30	5,7	164,1	10/03/2012 17:30	6,2	88,2	11/03/2012 17:30	6,2	38,4	12/03/2012 17:30	5,5	76,9
09/03/2012 17:40	5,4	142,8	10/03/2012 17:40	5,1	77,8	11/03/2012 17:40	7,2	31,3	12/03/2012 17:40	5,8	83,7
09/03/2012 17:50	4,2	84,8	10/03/2012 17:50	4,1	61,1	11/03/2012 17:50	7,7	25,5	12/03/2012 17:50	5,4	66,1
09/03/2012 18:00	4,3	65,2	10/03/2012 18:00	4,2	53,8	11/03/2012 18:00	7,4	14,5	12/03/2012 18:00	6,2	43,4
09/03/2012 18:10	4	43,6	10/03/2012 18:10	3,6	38,3	11/03/2012 18:10	6,7	7,4	12/03/2012 18:10	5,4	19,4
09/03/2012 18:20	3,7	17,9	10/03/2012 18:20	3,1	16,9	11/03/2012 18:20	6,6	2,7	12/03/2012 18:20	4,9	8,6
09/03/2012 18:30	2,9	6,1	10/03/2012 18:30	2,9	4,1	11/03/2012 18:30	6,1	0,1	12/03/2012 18:30	5,8	2,4
09/03/2012 18:40	2,6	2,6	10/03/2012 18:40	2,9	0,7	11/03/2012 18:40	4,5	0	12/03/2012 18:40	5,4	0,1
10/03/2012 6:10	0,9	0	11/03/2012 6:10	1,1	0	12/03/2012 6:10	0,5	0	13/03/2012 6:10	1,8	0
10/03/2012 6:20	0,3	0	11/03/2012 6:20	1,2	0,1	12/03/2012 6:20	1,4	0	13/03/2012 6:20	1,2	3,1
10/03/2012 6:30	0,3	2,2	11/03/2012 6:30	0,5	4,8	12/03/2012 6:30	1,8	1,4	13/03/2012 6:30	0,3	7,4
10/03/2012 6:40	0,3	8,1	11/03/2012 6:40	0,6	13,1	12/03/2012 6:40	1,3	6,9	13/03/2012 6:40	0,3	21,9
10/03/2012 6:50	0,3	13,6	11/03/2012 6:50	0,4	14,2	12/03/2012 6:50	1,3	16,3	13/03/2012 6:50	0,7	54,6
10/03/2012 7:00	0,3	19,2	11/03/2012 7:00	1,2	22,5	12/03/2012 7:00	0,6	88,8	13/03/2012 7:00	2	70,8
10/03/2012 7:10	0,4	29,8	11/03/2012 7:10	0,9	33,6	12/03/2012 7:10	0,9	159,8	13/03/2012 7:10	0,6	71,6
10/03/2012 7:20	0,3	57,6	11/03/2012 7:20	0,8	142,4	12/03/2012 7:20	2,1	153,5	13/03/2012 7:20	1,8	98,1
10/03/2012 7:30	1	60,4	11/03/2012 7:30	0,3	94,1	12/03/2012 7:30	1,8	106,2	13/03/2012 7:30	1,1	141,1
10/03/2012 7:40	0,5	75,7	11/03/2012 7:40	0,3	92,9	12/03/2012 7:40	1,8	87,4	13/03/2012 7:40	1,2	165,6
10/03/2012 7:50	0,5	76,6	11/03/2012 7:50	0,6	126,8	12/03/2012 7:50	1,6	168,7	13/03/2012 7:50	0,9	140,2
10/03/2012 8:00	0,6	54,2	11/03/2012 8:00	0,5	362,6	12/03/2012 8:00	1,4	149,9	13/03/2012 8:00	1	270,5
10/03/2012 8:10	0,9	59,9	11/03/2012 8:10	1,2	218,5	12/03/2012 8:10	1,7	170,2	13/03/2012 8:10	1	539,4
10/03/2012 8:20	0,7	79,8	11/03/2012 8:20	0,4	295,5	12/03/2012 8:20	2,2	211,5	13/03/2012 8:20	1,6	517,6
10/03/2012 8:30	0,4	97,4	11/03/2012 8:30	1,5	196,8	12/03/2012 8:30	2	204,5	13/03/2012 8:30	2,2	336,8
10/03/2012 8:40	0,3	148,8	11/03/2012 8:40	2,1	179,5	12/03/2012 8:40	2,2	207,8	13/03/2012 8:40	2,4	269,2
10/03/2012 8:50	0,3	162,5	11/03/2012 8:50	1,8	256,5	12/03/2012 8:50	2,5	252,4	13/03/2012 8:50	2,5	304,7
10/03/2012 9:00	0,3	234,6	11/03/2012 9:00	1,7	635,9	12/03/2012 9:00	2,3	304,9	13/03/2012 9:00	1,8	361,1
10/03/2012 9:10	0,5	283,2	11/03/2012 9:10	1,9	688,8	12/03/2012 9:10	1,8	351,9	13/03/2012 9:10	2	375
10/03/2012 9:20	0,8	311,1	11/03/2012 9:20	1,2	636,8	12/03/2012 9:20	1,1	341,4	13/03/2012 9:20	2,3	468
10/03/2012 9:30	0,7	306,5	11/03/2012 9:30	2,1	460,7	12/03/2012 9:30	1,4	548,3	13/03/2012 9:30	1,9	606,9
10/03/2012 9:40	1,5	329,8	11/03/2012 9:40	1,6	290	12/03/2012 9:40	2,4	489,3	13/03/2012 9:40	2,7	556,1
10/03/2012 9:50	1,1	415,4	11/03/2012 9:50	1	241,4	12/03/2012 9:50	3,1	530	13/03/2012 9:50	1,8	392,7
10/03/2012 10:00	1	644,6	11/03/2012 10:00	2,2	401,9	12/03/2012 10:00	3,1	394,6	13/03/2012 10:00	2,2	344,4
10/03/2012 10:10	1	480,2	11/03/2012 10:10	2,3	453,9	12/03/2012 10:10	3,2	550,9	13/03/2012 10:10	3,3	367,3
10/03/2012 10:20	1,6	457	11/03/2012 10:20	2	395,1	12/03/2012 10:20	3,4	787	13/03/2012 10:20	2,6	402,1
10/03/2012 10:30	1,8	481,1	11/03/2012 10:30	2,1	725,1	12/03/2012 10:30	2,6	673,6	13/03/2012 10:30	2,6	648,9
10/03/2012 10:40	1,5	514,5	11/03/2012 10:40	2,2	680,4	12/03/2012 10:40	3	650,7	13/03/2012 10:40	2,9	929,6
10/03/2012 10:50	2,4	537,3	11/03/2012 10:50	2,4	608,5	12/03/2012 10:50	3,2	939,7	13/03/2012 10:50	2,7	512,4
10/03/2012 11:00	2,2	630,3	11/03/2012 11:00	2,3	684,6	12/03/2012 11:00	3,6	498	13/03/2012 11:00	3,1	480,8

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
10/03/2012 11:10	2,8	676,3	11/03/2012 11:10	2	591,1	12/03/2012 11:10	2,9	550,1	13/03/2012 11:10	1,8	450,3
10/03/2012 11:20	2,3	570,6	11/03/2012 11:20	1,6	923,3	12/03/2012 11:20	2,7	759,3	13/03/2012 11:20	2,9	403,8
10/03/2012 11:30	2,6	599,9	11/03/2012 11:30	1,9	1196,6	12/03/2012 11:30	4	667,7	13/03/2012 11:30	4,4	529,7
10/03/2012 11:40	3,3	608,1	11/03/2012 11:40	2,2	1135,9	12/03/2012 11:40	4	744	13/03/2012 11:40	4,6	557,6
10/03/2012 11:50	2,7	507,2	11/03/2012 11:50	2,5	1089,9	12/03/2012 11:50	4,7	616	13/03/2012 11:50	3,9	512,7
10/03/2012 12:00	3,3	656	11/03/2012 12:00	3,8	1025,5	12/03/2012 12:00	4,5	506,9	13/03/2012 12:00	4,1	400,5
10/03/2012 12:10	2,8	569,9	11/03/2012 12:10	4,3	867	12/03/2012 12:10	4,4	460,7	13/03/2012 12:10	3,8	506,5
10/03/2012 12:20	3	583,5	11/03/2012 12:20	4,1	1139,7	12/03/2012 12:20	3	508,3	13/03/2012 12:20	3,4	533,6
10/03/2012 12:30	3	495,7	11/03/2012 12:30	4,4	978,7	12/03/2012 12:30	4,1	492	13/03/2012 12:30	3,8	381,7
10/03/2012 12:40	3	479,2	11/03/2012 12:40	4,2	1320,9	12/03/2012 12:40	3,2	462,3	13/03/2012 12:40	3,5	402,9
10/03/2012 12:50	2,9	509,6	11/03/2012 12:50	4,2	700,1	12/03/2012 12:50	4,2	357,2	13/03/2012 12:50	4	457,3
10/03/2012 13:00	2,6	777	11/03/2012 13:00	6	789,7	12/03/2012 13:00	4,1	316,4	13/03/2012 13:00	4,8	317,3
10/03/2012 13:10	3,3	909,1	11/03/2012 13:10	6,2	579,6	12/03/2012 13:10	4,6	434,4	13/03/2012 13:10	4,3	357,2
10/03/2012 13:20	3	1022,7	11/03/2012 13:20	6,2	759,3	12/03/2012 13:20	4,7	337,5	13/03/2012 13:20	4,5	178,2
10/03/2012 13:30	3,2	840,4	11/03/2012 13:30	6	903	12/03/2012 13:30	4	369,5	13/03/2012 13:30	5,7	193,8
10/03/2012 13:40	3,7	1065,1	11/03/2012 13:40	7	717,8	12/03/2012 13:40	4,3	361,6	13/03/2012 13:40	5,8	329,8
10/03/2012 13:50	4,9	907,9	11/03/2012 13:50	6,6	671,7	12/03/2012 13:50	4,2	568,7	13/03/2012 13:50	5,7	388
10/03/2012 14:00	3,7	700,1	11/03/2012 14:00	6,1	625,6	12/03/2012 14:00	7,3	824,7	13/03/2012 14:00	6,3	381,7
10/03/2012 14:10	3,3	674	11/03/2012 14:10	5,3	532,9	12/03/2012 14:10	7,3	817,4	13/03/2012 14:10	6,4	378,9
10/03/2012 14:20	3,4	499,4	11/03/2012 14:20	5,2	1065,1	12/03/2012 14:20	7,4	688,3	13/03/2012 14:20	5	528,2
10/03/2012 14:30	3,1	360,6	11/03/2012 14:30	6,1	1230,3	12/03/2012 14:30	7,6	591,1	13/03/2012 14:30	5,4	592,3
10/03/2012 14:40	3,6	329,3	11/03/2012 14:40	4,9	968,2	12/03/2012 14:40	7,1	612,2	13/03/2012 14:40	6,2	457,9
10/03/2012 14:50	2,9	337,2	11/03/2012 14:50	5,1	744	12/03/2012 14:50	6,5	770,2	13/03/2012 14:50	5,9	218,4
10/03/2012 15:00	3,5	434,7	11/03/2012 15:00	3,8	1026,2	12/03/2012 15:00	6,5	837,6	13/03/2012 15:00	5,4	260,7
10/03/2012 15:10	4,4	600,3	11/03/2012 15:10	4,9	704,8	12/03/2012 15:10	6,5	916,5	13/03/2012 15:10	5,5	261,8
10/03/2012 15:20	4,1	400,5	11/03/2012 15:20	4,5	328	12/03/2012 15:20	5,9	762,4	13/03/2012 15:20	5,7	268,1
10/03/2012 15:30	4,8	562,6	11/03/2012 15:30	3,7	687,4	12/03/2012 15:30	5,9	693,9	13/03/2012 15:30	5,8	310,5
10/03/2012 15:40	5	739,5	11/03/2012 15:40	5,2	534,4	12/03/2012 15:40	6,4	330	13/03/2012 15:40	6,3	352,4
10/03/2012 15:50	5	460,7	11/03/2012 15:50	5,9	744,5	12/03/2012 15:50	6,5	245,3	13/03/2012 15:50	7,5	288,6
10/03/2012 16:00	5,8	376,6	11/03/2012 16:00	6,1	413,2	12/03/2012 16:00	5,2	311,3	13/03/2012 16:00	6,3	331,6
10/03/2012 16:10	5,8	371,8	11/03/2012 16:10	5,1	205,9	12/03/2012 16:10	6,1	606,1	13/03/2012 16:10	5,7	233,2
13/03/2012 16:20	5,3	174,3	14/03/2012 16:20	6,4	576,4	15/03/2012 16:20	5,7	329,3	16/03/2012 16:20	6,3	321,6
13/03/2012 16:30	5,1	129,8	14/03/2012 16:30	5,5	315,8	15/03/2012 16:30	5,9	245,3	16/03/2012 16:30	6,4	183,1
13/03/2012 16:40	4,3	116,9	14/03/2012 16:40	5,7	371	15/03/2012 16:40	6	272,7	16/03/2012 16:40	5,9	200,8
13/03/2012 16:50	4,5	118,3	14/03/2012 16:50	6,2	424,8	15/03/2012 16:50	5,5	243,4	16/03/2012 16:50	7	164,6
13/03/2012 17:00	4,8	99,4	14/03/2012 17:00	6,4	393,5	15/03/2012 17:00	6,4	201,9	16/03/2012 17:00	6,5	127,9
13/03/2012 17:10	4,6	98	14/03/2012 17:10	5,2	343,7	15/03/2012 17:10	5,9	155,9	16/03/2012 17:10	6,6	111
13/03/2012 17:20	3,6	113,3	14/03/2012 17:20	4,8	302,2	15/03/2012 17:20	5	155,1	16/03/2012 17:20	5,9	89,8
13/03/2012 17:30	4,6	105	14/03/2012 17:30	5,5	256,4	15/03/2012 17:30	6,8	111,1	16/03/2012 17:30	5,2	44,9
13/03/2012 17:40	3,8	107	14/03/2012 17:40	6,2	127,8	15/03/2012 17:40	5,4	64,6	16/03/2012 17:40	5,8	23,2
13/03/2012 17:50	4,4	96,7	14/03/2012 17:50	5,1	42,1	15/03/2012 17:50	4,2	47,1	16/03/2012 17:50	5,5	12,3
13/03/2012 18:00	5,1	39,4	14/03/2012 18:00	4,7	29,3	15/03/2012 18:00	4,7	32	16/03/2012 18:00	4,3	9,3
13/03/2012 18:10	5,1	26,4	14/03/2012 18:10	4,8	26,5	15/03/2012 18:10	3,9	19	16/03/2012 18:10	4,2	7
13/03/2012 18:20	4,8	16,4	14/03/2012 18:20	5,3	18,3	15/03/2012 18:20	4,3	6,8	16/03/2012 18:20	5,3	3,7
13/03/2012 18:30	3,1	3,6	14/03/2012 18:30	5,6	3	15/03/2012 18:30	3,5	2,5	16/03/2012 18:30	5,2	0,2
13/03/2012 18:40	3,7	0,4	14/03/2012 18:40	4,8	0,2	15/03/2012 18:40	2,9	0,3	16/03/2012 18:40	5,1	0
14/03/2012 6:10	0,8	0	15/03/2012 6:10	0,4	0	16/03/2012 6:10	0,5	0	17/03/2012 6:10	0,4	0
14/03/2012 6:20	0,3	0,9	15/03/2012 6:20	1,4	0	16/03/2012 6:20	0,3	0,3	17/03/2012 6:20	0,3	2,5
14/03/2012 6:30	0,3	4,2	15/03/2012 6:30	0,3	1,8	16/03/2012 6:30	0,4	5,3	17/03/2012 6:30	0,3	8,5
14/03/2012 6:40	0,4	9,3	15/03/2012 6:40	1,1	9,9	16/03/2012 6:40	0,6	20,2	17/03/2012 6:40	0,3	18,6
14/03/2012 6:50	2,5	18,6	15/03/2012 6:50	1,5	21,3	16/03/2012 6:50	1,7	40,8	17/03/2012 6:50	0,3	39,2
14/03/2012 7:00	3,2	34,8	15/03/2012 7:00	0,8	18,9	16/03/2012 7:00	0,9	51,9	17/03/2012 7:00	0,3	54,4
14/03/2012 7:10	2,9	38,4	15/03/2012 7:10	1,2	46,8	16/03/2012 7:10	0,3	58,1	17/03/2012 7:10	0,3	80,1
14/03/2012 7:20	2,3	50,7	15/03/2012 7:20	0,7	71,9	16/03/2012 7:20	0,3	86	17/03/2012 7:20	0,3	141,3
14/03/2012 7:30	1,1	215,7	15/03/2012 7:30	0,4	91,5	16/03/2012 7:30	0,3	135,2	17/03/2012 7:30	0,3	135,3
14/03/2012 7:40	0,3	282,8	15/03/2012 7:40	0,4	98,8	16/03/2012 7:40	0,3	205,6	17/03/2012 7:40	0,7	122,3
14/03/2012 7:50	0,8	341,1	15/03/2012 7:50	0,7	77	16/03/2012 7:50	0,5	306,5	17/03/2012 7:50	1	98,2
14/03/2012 8:00	1,8	454,9	15/03/2012 8:00	1,1	121,9	16/03/2012 8:00	1,2	347,7	17/03/2012 8:00	0,4	92,8

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
14/03/2012 8:10	1,8	452,4	15/03/2012 8:10	1,3	204,8	16/03/2012 8:10	0,8	224,1	17/03/2012 8:10	0,3	167,4
14/03/2012 8:20	2,1	298,3	15/03/2012 8:20	1	195	16/03/2012 8:20	0,4	233,8	17/03/2012 8:20	0,4	205,7
14/03/2012 8:30	1,8	250,5	15/03/2012 8:30	1,2	201,9	16/03/2012 8:30	0,4	196,5	17/03/2012 8:30	0,4	202,6
14/03/2012 8:40	1,6	606,1	15/03/2012 8:40	1,5	160,5	16/03/2012 8:40	1,1	219	17/03/2012 8:40	0,3	200,1
14/03/2012 8:50	1,7	626,1	15/03/2012 8:50	2,2	289	16/03/2012 8:50	1,2	390,1	17/03/2012 8:50	0,7	224,7
14/03/2012 9:00	1,4	389,8	15/03/2012 9:00	2,4	295,5	16/03/2012 9:00	1,7	425,4	17/03/2012 9:00	0,7	380,9
14/03/2012 9:10	0,9	321	15/03/2012 9:10	2,5	251,2	16/03/2012 9:10	1,6	571	17/03/2012 9:10	0,7	307
14/03/2012 9:20	1,2	342,8	15/03/2012 9:20	2,8	253,1	16/03/2012 9:20	2,6	583,1	17/03/2012 9:20	1,2	301,8
14/03/2012 9:30	1,1	431,5	15/03/2012 9:30	2,6	305,9	16/03/2012 9:30	1,7	645	17/03/2012 9:30	1,3	377,1
14/03/2012 9:40	0,6	542	15/03/2012 9:40	2	375	16/03/2012 9:40	2,4	741	17/03/2012 9:40	0,8	769,1
14/03/2012 9:50	0,4	566	15/03/2012 9:50	2,1	317,5	16/03/2012 9:50	1,3	898,7	17/03/2012 9:50	0,8	725,1
14/03/2012 10:00	0,7	565,2	15/03/2012 10:00	1,7	400,2	16/03/2012 10:00	2,1	845,6	17/03/2012 10:00	1,7	948
14/03/2012 10:10	0,5	664,5	15/03/2012 10:10	2,1	393,8	16/03/2012 10:10	2,2	602,4	17/03/2012 10:10	2	723,2
14/03/2012 10:20	1,3	871,7	15/03/2012 10:20	2,4	347,4	16/03/2012 10:20	0,8	685,1	17/03/2012 10:20	1,6	592,3
14/03/2012 10:30	2	872,9	15/03/2012 10:30	2,4	448,4	16/03/2012 10:30	1,2	841	17/03/2012 10:30	1,4	1047,2
14/03/2012 10:40	1,8	828,6	15/03/2012 10:40	2,2	397	16/03/2012 10:40	1,8	520,4	17/03/2012 10:40	0,6	1037,4
14/03/2012 10:50	1,7	652,5	15/03/2012 10:50	3	406	16/03/2012 10:50	3	487	17/03/2012 10:50	1,2	1011,7
14/03/2012 11:00	1,9	702,9	15/03/2012 11:00	3,3	458,6	16/03/2012 11:00	3,5	952,6	17/03/2012 11:00	1,4	1132,8
14/03/2012 11:10	2,1	596,3	15/03/2012 11:10	2,8	530,4	16/03/2012 11:10	2,6	1135,9	17/03/2012 11:10	2,3	1130,5
14/03/2012 11:20	1,7	698,2	15/03/2012 11:20	2,2	462,6	16/03/2012 11:20	3,3	855,9	17/03/2012 11:20	1,1	1104,8
14/03/2012 11:30	2,5	629,9	15/03/2012 11:30	3,3	522,2	16/03/2012 11:30	3,2	1094,3	17/03/2012 11:30	1,3	1158,4
14/03/2012 11:40	1,3	637,2	15/03/2012 11:40	5,4	634,2	16/03/2012 11:40	3,8	611,8	17/03/2012 11:40	3,2	827,5
14/03/2012 11:50	2,7	913,4	15/03/2012 11:50	5,8	582,7	16/03/2012 11:50	3,8	841,6	17/03/2012 11:50	3,4	1247,1
14/03/2012 12:00	2,4	635,9	15/03/2012 12:00	4,7	426,5	16/03/2012 12:00	4,4	783,8	17/03/2012 12:00	3,8	998,1
14/03/2012 12:10	2	614,3	15/03/2012 12:10	5,7	331,4	16/03/2012 12:10	5,2	406,2	17/03/2012 12:10	4	692,5
14/03/2012 12:20	2,4	529	15/03/2012 12:20	6,9	402,1	16/03/2012 12:20	5,9	414	17/03/2012 12:20	2,6	973,4
14/03/2012 12:30	4,4	776,4	15/03/2012 12:30	6,5	505,5	16/03/2012 12:30	6	511	17/03/2012 12:30	3,7	1133,5
14/03/2012 12:40	4	693,9	15/03/2012 12:40	6,2	518,7	16/03/2012 12:40	5,4	497,4	17/03/2012 12:40	3,9	1173,4
14/03/2012 12:50	4,3	511	15/03/2012 12:50	6,5	619,3	16/03/2012 12:50	6,1	438,5	17/03/2012 12:50	4	1223,7
14/03/2012 13:00	5,5	415,7	15/03/2012 13:00	6,1	612,2	16/03/2012 13:00	6,7	439,1	17/03/2012 13:00	4,9	984
14/03/2012 13:10	5,2	532,9	15/03/2012 13:10	6,4	660,9	16/03/2012 13:10	6,9	467	17/03/2012 13:10	5,7	1006,2
14/03/2012 13:20	5,5	466,7	15/03/2012 13:20	7,5	542,4	16/03/2012 13:20	6,6	449,6	17/03/2012 13:20	6,4	813,6
14/03/2012 13:30	6,1	612,2	15/03/2012 13:30	9,2	498	16/03/2012 13:30	7,2	329,3	17/03/2012 13:30	4,6	1233,6
14/03/2012 13:40	4,9	618,1	15/03/2012 13:40	8,1	515,9	16/03/2012 13:40	6,9	295,3	17/03/2012 13:40	5,5	1186,1
14/03/2012 13:50	5,3	987,3	15/03/2012 13:50	7	410,9	16/03/2012 13:50	7,2	269,5	17/03/2012 13:50	6,5	550,9
14/03/2012 14:00	4,2	924,6	15/03/2012 14:00	7,1	456,7	16/03/2012 14:00	6,5	277,3	17/03/2012 14:00	6,3	619,7
14/03/2012 14:10	5,9	881,2	15/03/2012 14:10	7	467	16/03/2012 14:10	6,8	289	17/03/2012 14:10	6,2	602,8
14/03/2012 14:20	7,4	990	15/03/2012 14:20	6,9	338,8	16/03/2012 14:20	6,8	302,4	17/03/2012 14:20	6,1	659,6
14/03/2012 14:30	6,7	718,8	15/03/2012 14:30	6,3	367,5	16/03/2012 14:30	6	268,1	17/03/2012 14:30	5,6	984,7
14/03/2012 14:40	6,8	809,7	15/03/2012 14:40	4,8	358,7	16/03/2012 14:40	6,7	269,7	17/03/2012 14:40	5,2	624,4
14/03/2012 14:50	5,5	938,5	15/03/2012 14:50	5,7	529	16/03/2012 14:50	7,4	312,8	17/03/2012 14:50	5,9	1031,8
14/03/2012 15:00	5,6	896,3	15/03/2012 15:00	5	626,1	16/03/2012 15:00	6	355,8	17/03/2012 15:00	5,6	1016,5
14/03/2012 15:10	7	871,1	15/03/2012 15:10	5,7	741,5	16/03/2012 15:10	7,4	386,4	17/03/2012 15:10	5	1031,1
14/03/2012 15:20	7	830,3	15/03/2012 15:20	4,9	446	16/03/2012 15:20	7	358,2	17/03/2012 15:20	4,7	851,9
14/03/2012 15:30	7,1	794,5	15/03/2012 15:30	4,1	458,9	16/03/2012 15:30	7,4	347	17/03/2012 15:30	4,1	717,3
14/03/2012 15:40	6,4	756,2	15/03/2012 15:40	4,2	441,2	16/03/2012 15:40	7,7	444,5	17/03/2012 15:40	4,4	838,2
14/03/2012 15:50	6,5	705,8	15/03/2012 15:50	3,7	402,1	16/03/2012 15:50	7,5	421,1	17/03/2012 15:50	4,9	739
14/03/2012 16:00	6,2	661,4	15/03/2012 16:00	4,7	679	16/03/2012 16:00	7,4	469,2	17/03/2012 16:00	3,7	674
14/03/2012 16:10	6,1	625,2	15/03/2012 16:10	5,2	730,6	16/03/2012 16:10	6,1	290,8	17/03/2012 16:10	4,4	632,9
17/03/2012 16:20	4,9	585,9	18/03/2012 16:20	3,4	307,6	19/03/2012 16:20	3,7	162,5	20/03/2012 16:20	1,8	448,1
17/03/2012 16:30	5,1	523,6	18/03/2012 16:30	4	353,8	19/03/2012 16:30	4,5	138,2	20/03/2012 16:30	2,5	407,9
17/03/2012 16:40	4,7	482,4	18/03/2012 16:40	3,6	432,6	19/03/2012 16:40	4,5	99,2	20/03/2012 16:40	1,7	505,2
17/03/2012 16:50	4,6	431,2	18/03/2012 16:50	2,6	250,7	19/03/2012 16:50	3,5	87	20/03/2012 16:50	2,3	388
17/03/2012 17:00	4,2	387,7	18/03/2012 17:00	2,4	136,3	19/03/2012 17:00	3,6	70,7	20/03/2012 17:00	3,2	119,9
17/03/2012 17:10	4,6	353,1	18/03/2012 17:10	2,9	127,2	19/03/2012 17:10	3	54,3	20/03/2012 17:10	3,4	105,8
17/03/2012 17:20	5,2	205,6	18/03/2012 17:20	3,1	95,5	19/03/2012 17:20	4	34,9	20/03/2012 17:20	3	87,2
17/03/2012 17:30	5,3	121,1	18/03/2012 17:30	4	68,1	19/03/2012 17:30	4	16,3	20/03/2012 17:30	3,2	91,5
17/03/2012 17:40	4,4	52,1	18/03/2012 17:40	4	61,2	19/03/2012 17:40	4,4	10,2	20/03/2012 17:40	2,9	76,4

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
17/03/2012 17:50	4,3	33,3	18/03/2012 17:50	3,7	37,9	19/03/2012 17:50	3	15	20/03/2012 17:50	2,7	42,2
17/03/2012 18:00	4,2	35,7	18/03/2012 18:00	3,6	36,5	19/03/2012 18:00	2,8	17,1	20/03/2012 18:00	2,2	22,8
17/03/2012 18:10	4	11,1	18/03/2012 18:10	4	26,6	19/03/2012 18:10	1,5	8,6	20/03/2012 18:10	2,6	13
17/03/2012 18:20	3,2	4	18/03/2012 18:20	3,4	11,9	19/03/2012 18:20	2	3,3	20/03/2012 18:20	4	4,7
17/03/2012 18:30	3,3	1,3	18/03/2012 18:30	3,7	2,3	19/03/2012 18:30	1,8	0,1	20/03/2012 18:30	3,8	0,6
17/03/2012 18:40	3,1	0	18/03/2012 18:40	3,4	0	19/03/2012 18:40	1,7	0	20/03/2012 18:40	2,4	0
18/03/2012 6:10	0,3	0	19/03/2012 6:10	1,1	0	20/03/2012 6:10	0,5	0	21/03/2012 6:10	1	0
18/03/2012 6:20	0,3	0,6	19/03/2012 6:20	1,1	0	20/03/2012 6:20	1,3	0	21/03/2012 6:20	1	0
18/03/2012 6:30	0,3	4	19/03/2012 6:30	0,8	1,9	20/03/2012 6:30	0,9	0,5	21/03/2012 6:30	0,4	1,7
18/03/2012 6:40	0,3	10,7	19/03/2012 6:40	1,6	7,2	20/03/2012 6:40	0,6	3,1	21/03/2012 6:40	0,3	4,6
18/03/2012 6:50	0,6	15,6	19/03/2012 6:50	1,5	8,9	20/03/2012 6:50	0,9	7,3	21/03/2012 6:50	0,4	18,3
18/03/2012 7:00	0,9	27	19/03/2012 7:00	1,2	9	20/03/2012 7:00	0,3	7,4	21/03/2012 7:00	0,3	41,8
18/03/2012 7:10	1,9	32,8	19/03/2012 7:10	0,8	15	20/03/2012 7:10	0,3	7,3	21/03/2012 7:10	0,3	74,6
18/03/2012 7:20	0,9	86,5	19/03/2012 7:20	0,7	20,9	20/03/2012 7:20	0,3	16,9	21/03/2012 7:20	0,3	104,6
18/03/2012 7:30	0,4	91,4	19/03/2012 7:30	0,3	32	20/03/2012 7:30	0,3	40,5	21/03/2012 7:30	0,3	108,4
18/03/2012 7:40	0,4	101,9	19/03/2012 7:40	0,3	37,3	20/03/2012 7:40	0,3	65	21/03/2012 7:40	0,3	102,7
18/03/2012 7:50	0,3	156,3	19/03/2012 7:50	0,3	34,4	20/03/2012 7:50	0,3	82,4	21/03/2012 7:50	0,7	136,9
18/03/2012 8:00	0,3	220,8	19/03/2012 8:00	0,3	48,5	20/03/2012 8:00	0,3	113,6	21/03/2012 8:00	0,8	205,3
18/03/2012 8:10	0,5	229	19/03/2012 8:10	0,3	96,5	20/03/2012 8:10	0,3	156,2	21/03/2012 8:10	1,4	280,9
18/03/2012 8:20	0,5	406,8	19/03/2012 8:20	0,3	135	20/03/2012 8:20	0,3	137	21/03/2012 8:20	1,3	190
18/03/2012 8:30	0,5	395,4	19/03/2012 8:30	0,3	150,3	20/03/2012 8:30	0,4	125,4	21/03/2012 8:30	1,5	169,2
18/03/2012 8:40	0,8	464,5	19/03/2012 8:40	0,3	164,3	20/03/2012 8:40	0,3	117,8	21/03/2012 8:40	1,3	160,3
18/03/2012 8:50	0,9	570,2	19/03/2012 8:50	0,3	223,5	20/03/2012 8:50	0,4	140,4	21/03/2012 8:50	0,4	177,3
18/03/2012 9:00	1	699,1	19/03/2012 9:00	0,3	301,4	20/03/2012 9:00	0,3	267,4	21/03/2012 9:00	0,8	146,6
18/03/2012 9:10	1,9	589,9	19/03/2012 9:10	0,3	319,9	20/03/2012 9:10	0,4	357,9	21/03/2012 9:10	0,6	176,6
18/03/2012 9:20	1	739,5	19/03/2012 9:20	0,5	307,8	20/03/2012 9:20	1,1	322,7	21/03/2012 9:20	0,7	243
18/03/2012 9:30	2,1	732,5	19/03/2012 9:30	0,6	278,1	20/03/2012 9:30	1	405,4	21/03/2012 9:30	1	432,3
18/03/2012 9:40	2,1	788,6	19/03/2012 9:40	0,3	291,8	20/03/2012 9:40	1,3	449,3	21/03/2012 9:40	2,1	443,9
18/03/2012 9:50	1,6	824,7	19/03/2012 9:50	0,9	298,5	20/03/2012 9:50	1,2	401,6	21/03/2012 9:50	1,7	334,1
18/03/2012 10:00	2	865,8	19/03/2012 10:00	0,9	324,3	20/03/2012 10:00	2	538,4	21/03/2012 10:00	0,7	407,6
18/03/2012 10:10	2,5	902,3	19/03/2012 10:10	1	361,1	20/03/2012 10:10	1,9	691,1	21/03/2012 10:10	1,3	730,6
18/03/2012 10:20	1,5	950,6	19/03/2012 10:20	1,7	420,8	20/03/2012 10:20	2,4	411,2	21/03/2012 10:20	0,8	660,9
18/03/2012 10:30	1,6	995,4	19/03/2012 10:30	1,9	537,3	20/03/2012 10:30	3,3	316,7	21/03/2012 10:30	1,1	564,9
18/03/2012 10:40	2,9	1015,1	19/03/2012 10:40	1,4	512,7	20/03/2012 10:40	2,6	395,1	21/03/2012 10:40	1,4	522,9
18/03/2012 10:50	3	961,6	19/03/2012 10:50	0,6	573,7	20/03/2012 10:50	2,4	549,4	21/03/2012 10:50	2,7	501,8
18/03/2012 11:00	4,4	1127,4	19/03/2012 11:00	1,2	619,7	20/03/2012 11:00	2,9	469,9	21/03/2012 11:00	3,9	602,8
18/03/2012 11:10	3,8	1108,5	19/03/2012 11:10	0,6	681,4	20/03/2012 11:10	2,3	340,2	21/03/2012 11:10	4	471,8
18/03/2012 11:20	4,9	1151,3	19/03/2012 11:20	0,6	698,2	20/03/2012 11:20	3,2	236,7	21/03/2012 11:20	3,4	464,8
18/03/2012 11:30	5,5	1264,9	19/03/2012 11:30	0,8	865,8	20/03/2012 11:30	3,7	231,5	21/03/2012 11:30	3,4	587,1
18/03/2012 11:40	5,4	801	19/03/2012 11:40	0,7	1176,5	20/03/2012 11:40	4,7	211	21/03/2012 11:40	3,3	496,4
18/03/2012 11:50	5,9	601,6	19/03/2012 11:50	2,4	970,8	20/03/2012 11:50	5	165,7	21/03/2012 11:50	3,9	459,8
18/03/2012 12:00	5,7	518,3	19/03/2012 12:00	1,4	1291,7	20/03/2012 12:00	4	156,4	21/03/2012 12:00	5,3	472,7
18/03/2012 12:10	5,5	1137,4	19/03/2012 12:10	3,2	829,1	20/03/2012 12:10	3,8	160,3	21/03/2012 12:10	5,8	505,5
18/03/2012 12:20	5,9	1248,8	19/03/2012 12:20	2,6	649,4	20/03/2012 12:20	2,5	146,5	21/03/2012 12:20	5,1	551,3
18/03/2012 12:30	5,5	1042,3	19/03/2012 12:30	3	712,5	20/03/2012 12:30	0,8	142,3	21/03/2012 12:30	5	608,1
18/03/2012 12:40	3,5	895,6	19/03/2012 12:40	3,9	920,9	20/03/2012 12:40	1,4	222,7	21/03/2012 12:40	4,7	577,2
18/03/2012 12:50	4,4	1171,8	19/03/2012 12:50	3	678,1	20/03/2012 12:50	2,3	319	21/03/2012 12:50	4,7	719,8
18/03/2012 13:00	3,6	891,4	19/03/2012 13:00	5,1	428,8	20/03/2012 13:00	1,8	351,9	21/03/2012 13:00	4,1	727,6
18/03/2012 13:10	5,9	759,3	19/03/2012 13:10	3,4	799,9	20/03/2012 13:10	1	427,1	21/03/2012 13:10	5,1	966,8
18/03/2012 13:20	7,7	635	19/03/2012 13:20	2,5	1222	20/03/2012 13:20	0,7	529,7	21/03/2012 13:20	4,4	1172,6
18/03/2012 13:30	8	619,7	19/03/2012 13:30	2,7	1316,5	20/03/2012 13:30	0,8	532,6	21/03/2012 13:30	4,5	1263,2
18/03/2012 13:40	6,9	520,1	19/03/2012 13:40	4,3	627,3	20/03/2012 13:40	0,3	671,7	21/03/2012 13:40	5,6	690,6
18/03/2012 13:50	6,1	366,3	19/03/2012 13:50	3,8	228,5	20/03/2012 13:50	0,5	621	21/03/2012 13:50	5,1	552
18/03/2012 14:00	6,9	280,3	19/03/2012 14:00	3,3	320,5	20/03/2012 14:00	0,4	708,2	21/03/2012 14:00	4,9	409,8
18/03/2012 14:10	5,7	360,1	19/03/2012 14:10	3,7	413,4	20/03/2012 14:10	0,9	756,7	21/03/2012 14:10	5,2	717,8
18/03/2012 14:20	5,6	470,5	19/03/2012 14:20	3,9	434,1	20/03/2012 14:20	1,1	623,5	21/03/2012 14:20	5,4	530
18/03/2012 14:30	5,4	477,9	19/03/2012 14:30	4,5	220,3	20/03/2012 14:30	1,6	564,1	21/03/2012 14:30	5,4	870
18/03/2012 14:40	6	471,8	19/03/2012 14:40	4,4	302,2	20/03/2012 14:40	2	669,5	21/03/2012 14:40	4,3	755,7

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año /hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
18/03/2012 14:50	6,7	311,3	19/03/2012 14:50	4,6	305,7	20/03/2012 14:50	2,7	804,3	21/03/2012 14:50	4,8	1010,3
18/03/2012 15:00	6,9	279,6	19/03/2012 15:00	4,7	274,5	20/03/2012 15:00	2,9	577,6	21/03/2012 15:00	5,1	883,6
18/03/2012 15:10	6	234,9	19/03/2012 15:10	4,1	264,7	20/03/2012 15:10	1,2	739,5	21/03/2012 15:10	3,9	950
18/03/2012 15:20	5,7	192,1	19/03/2012 15:20	4,5	381,4	20/03/2012 15:20	1,8	863,5	21/03/2012 15:20	5,5	755,2
18/03/2012 15:30	4,7	211,2	19/03/2012 15:30	4,5	739,5	20/03/2012 15:30	1,3	547,2	21/03/2012 15:30	4,7	498
18/03/2012 15:40	5,2	277,7	19/03/2012 15:40	4,9	341,4	20/03/2012 15:40	0,7	757,7	21/03/2012 15:40	4,8	568,3
18/03/2012 15:50	4,9	472,7	19/03/2012 15:50	4,6	647,6	20/03/2012 15:50	1,5	721,7	21/03/2012 15:50	5,5	604,4
18/03/2012 16:00	4,2	595,1	19/03/2012 16:00	4,7	635,9	20/03/2012 16:00	1,6	416,8	21/03/2012 16:00	6,4	669,9
18/03/2012 16:10	2,8	398,6	19/03/2012 16:10	3,7	324,3	20/03/2012 16:10	1,8	468,3	21/03/2012 16:10	6,1	649,8
21/03/2012 16:20	5,9	599,5	22/03/2012 16:20	4,7	121,8	23/03/2012 16:20	5,4	561,8	24/03/2012 16:20	2,7	84,9
21/03/2012 16:30	5,2	524,7	22/03/2012 16:30	4,1	98,8	23/03/2012 16:30	6,1	439,4	24/03/2012 16:30	3,1	71,9
21/03/2012 16:40	5,9	350	22/03/2012 16:40	3,3	96,9	23/03/2012 16:40	4,7	178,2	24/03/2012 16:40	3	68,9
21/03/2012 16:50	5,4	127,6	22/03/2012 16:50	3,4	102	23/03/2012 16:50	5,7	177	24/03/2012 16:50	5,9	59,3
21/03/2012 17:00	6,5	204,4	22/03/2012 17:00	3,9	91,2	23/03/2012 17:00	6	157,6	24/03/2012 17:00	6,1	143,9
21/03/2012 17:10	5,3	397	22/03/2012 17:10	3,9	73,9	23/03/2012 17:10	5,6	117,9	24/03/2012 17:10	3,2	326,5
21/03/2012 17:20	5,7	315,6	22/03/2012 17:20	4,2	70,5	23/03/2012 17:20	6,1	77,8	24/03/2012 17:20	2,5	425,9
21/03/2012 17:30	5,9	248,8	22/03/2012 17:30	3,5	63,9	23/03/2012 17:30	4,3	40,4	24/03/2012 17:30	1,9	262,9
21/03/2012 17:40	5,4	204,2	22/03/2012 17:40	3,2	56,9	23/03/2012 17:40	3,4	24,3	24/03/2012 17:40	1,2	82,6
21/03/2012 17:50	5,2	102,7	22/03/2012 17:50	1,9	39,3	23/03/2012 17:50	3,2	21,4	24/03/2012 17:50	0,8	102,8
21/03/2012 18:00	3,7	36,2	22/03/2012 18:00	2,4	23,7	23/03/2012 18:00	3,8	18,7	24/03/2012 18:00	1,2	95,4
21/03/2012 18:10	3,7	20,1	22/03/2012 18:10	1,8	12,3	23/03/2012 18:10	3,1	7,5	24/03/2012 18:10	1,4	34,1
21/03/2012 18:20	4,3	4,2	22/03/2012 18:20	2,8	6	23/03/2012 18:20	3,4	3,6	24/03/2012 18:20	1,6	3,5
21/03/2012 18:30	3,3	0,6	22/03/2012 18:30	2,8	2	23/03/2012 18:30	3,3	0,5	24/03/2012 18:30	2,1	0,2
21/03/2012 18:40	3,4	0	22/03/2012 18:40	2,5	0	23/03/2012 18:40	3	0	24/03/2012 18:40	2,4	0
22/03/2012 6:10	0,4	0	23/03/2012 6:10	1,1	0	24/03/2012 6:10	1,5	0	25/03/2012 6:10	3	0
22/03/2012 6:20	0,4	0	23/03/2012 6:20	0,8	2	24/03/2012 6:20	1,5	0	25/03/2012 6:20	2,2	1,3
22/03/2012 6:30	0,5	1,1	23/03/2012 6:30	0,3	9,6	24/03/2012 6:30	1,2	2,9	25/03/2012 6:30	0,6	8,4
22/03/2012 6:40	0,3	8,8	23/03/2012 6:40	0,3	24,3	24/03/2012 6:40	1,3	9,7	25/03/2012 6:40	2,3	20,7
22/03/2012 6:50	0,4	14,8	23/03/2012 6:50	0,4	34,5	24/03/2012 6:50	0,7	20,6	25/03/2012 6:50	2	33
22/03/2012 7:00	0,3	39,9	23/03/2012 7:00	0,3	48,5	24/03/2012 7:00	0,8	31,9	25/03/2012 7:00	0,9	36,3
22/03/2012 7:10	0,8	28,1	23/03/2012 7:10	0,3	139,3	24/03/2012 7:10	0,3	67,2	25/03/2012 7:10	0,3	36,7
22/03/2012 7:20	1	20,6	23/03/2012 7:20	0,4	137,4	24/03/2012 7:20	0,3	96,7	25/03/2012 7:20	0,8	39,7
22/03/2012 7:30	1,5	19,5	23/03/2012 7:30	0,3	110,6	24/03/2012 7:30	0,3	186,4	25/03/2012 7:30	0,8	50,5
22/03/2012 7:40	2,1	12,1	23/03/2012 7:40	0,3	132	24/03/2012 7:40	0,3	314,1	25/03/2012 7:40	1,4	82,8
22/03/2012 7:50	2	34,5	23/03/2012 7:50	0,3	157	24/03/2012 7:50	0,3	355	25/03/2012 7:50	1,2	98,2
22/03/2012 8:00	1,5	66,6	23/03/2012 8:00	0,3	175,7	24/03/2012 8:00	0,4	428,5	25/03/2012 8:00	0,3	109
22/03/2012 8:10	1,1	131,5	23/03/2012 8:10	0,6	222	24/03/2012 8:10	0,9	568,3	25/03/2012 8:10	0,3	161
22/03/2012 8:20	1,6	177,8	23/03/2012 8:20	0,9	286,5	24/03/2012 8:20	1,6	480,5	25/03/2012 8:20	0,3	261,6
22/03/2012 8:30	1,9	166	23/03/2012 8:30	0,8	308,8	24/03/2012 8:30	1,8	317,9	25/03/2012 8:30	0,3	541,6
22/03/2012 8:40	1,4	220,8	23/03/2012 8:40	1	328,7	24/03/2012 8:40	1,7	337,5	25/03/2012 8:40	0,4	574,9
22/03/2012 8:50	1,7	250	23/03/2012 8:50	1,2	337	24/03/2012 8:50	1,9	768,6	25/03/2012 8:50	1,3	603,6
22/03/2012 9:00	1,5	218,2	23/03/2012 9:00	1,8	386,4	24/03/2012 9:00	2,5	612,7	25/03/2012 9:00	2,5	632,5
22/03/2012 9:10	1,4	270,3	23/03/2012 9:10	1,2	382	24/03/2012 9:10	2,8	467,3	25/03/2012 9:10	2,3	539,8
22/03/2012 9:20	1,6	254,8	23/03/2012 9:20	1,7	396,5	24/03/2012 9:20	2,6	711,5	25/03/2012 9:20	2,3	712
22/03/2012 9:30	0,9	249	23/03/2012 9:30	2,3	664	24/03/2012 9:30	2,1	661,4	25/03/2012 9:30	1,4	753,1
22/03/2012 9:40	1,9	187,8	23/03/2012 9:40	2	893,2	24/03/2012 9:40	1,5	552,8	25/03/2012 9:40	1,6	792,9
22/03/2012 9:50	3	185,9	23/03/2012 9:50	1,9	525,4	24/03/2012 9:50	1,7	875,9	25/03/2012 9:50	2,1	837,6
22/03/2012 10:00	2,9	265,4	23/03/2012 10:00	1,8	931,5	24/03/2012 10:00	1,4	755,7	25/03/2012 10:00	1,7	874,1
22/03/2012 10:10	2,2	324,3	23/03/2012 10:10	2,4	749,6	24/03/2012 10:10	1,5	702,9	25/03/2012 10:10	1,8	903
22/03/2012 10:20	2,3	411,5	23/03/2012 10:20	3	959	24/03/2012 10:20	1,8	512,7	25/03/2012 10:20	2	935,3
22/03/2012 10:30	2	466,1	23/03/2012 10:30	1,9	1011	24/03/2012 10:30	2,3	1079,6	25/03/2012 10:30	1,1	996,1
22/03/2012 10:40	2	437,3	23/03/2012 10:40	1,9	896,9	24/03/2012 10:40	2,2	920,2	25/03/2012 10:40	1,5	906,6
22/03/2012 10:50	1,8	480,5	23/03/2012 10:50	2,6	715,4	24/03/2012 10:50	0,9	991,4	25/03/2012 10:50	1,1	836,5
22/03/2012 11:00	1,5	600,3	23/03/2012 11:00	3,4	651,1	24/03/2012 11:00	1,3	1083,3	25/03/2012 11:00	1,8	819,6
22/03/2012 11:10	2,2	527,9	23/03/2012 11:10	3,4	858,8	24/03/2012 11:10	2,9	1136,6	25/03/2012 11:10	1,9	929,6
22/03/2012 11:20	1,9	470,8	23/03/2012 11:20	3,4	665,4	24/03/2012 11:20	2,1	1112,3	25/03/2012 11:20	2,1	1043
22/03/2012 11:30	2,8	912,8	23/03/2012 11:30	3,4	579,2	24/03/2012 11:30	1,9	1091,4	25/03/2012 11:30	1,9	767,6
22/03/2012 11:40	3,1	746,5	23/03/2012 11:40	3,8	670,4	24/03/2012 11:40	1,9	1179,7	25/03/2012 11:40	2,5	1211,3

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
22/03/2012 11:50	3,2	673,1	23/03/2012 11:50	3,6	878,8	24/03/2012 11:50	2,7	1291,7	25/03/2012 11:50	2	1219,5
22/03/2012 12:00	3,5	909,7	23/03/2012 12:00	4,6	1293,5	24/03/2012 12:00	2,2	1237,8	25/03/2012 12:00	3,6	1232
22/03/2012 12:10	4,1	674,9	23/03/2012 12:10	4,4	799,4	24/03/2012 12:10	1,2	1191,8	25/03/2012 12:10	4,5	1200,7
22/03/2012 12:20	3,8	883	23/03/2012 12:20	3,9	759,3	24/03/2012 12:20	2,9	1095,1	25/03/2012 12:20	4,5	1113,8
22/03/2012 12:30	4,7	728,1	23/03/2012 12:30	3,5	563,7	24/03/2012 12:30	1,2	1171,8	25/03/2012 12:30	5	1162,3
22/03/2012 12:40	4,1	1179,7	23/03/2012 12:40	3,2	702,9	24/03/2012 12:40	2,2	1186,9	25/03/2012 12:40	4,4	1152,9
22/03/2012 12:50	5,6	982	23/03/2012 12:50	4,4	767,6	24/03/2012 12:50	1,9	1173,4	25/03/2012 12:50	5,3	1137,4
22/03/2012 13:00	5,5	849	23/03/2012 13:00	4,9	1026,2	24/03/2012 13:00	1,5	1170,2	25/03/2012 13:00	5	1180,5
22/03/2012 13:10	6	930,3	23/03/2012 13:10	5	1303,2	24/03/2012 13:10	0,5	1176,5	25/03/2012 13:10	4,9	1182,1
22/03/2012 13:20	4,9	556,5	23/03/2012 13:20	4,6	865,8	24/03/2012 13:20	1	1164,7	25/03/2012 13:20	5	1093,6
22/03/2012 13:30	5,4	773,8	23/03/2012 13:30	3,6	900,5	24/03/2012 13:30	1,4	1111,5	25/03/2012 13:30	4,7	1199,1
22/03/2012 13:40	5,6	676,8	23/03/2012 13:40	3,5	944,8	24/03/2012 13:40	2,6	1079,6	25/03/2012 13:40	4,6	1098,8
22/03/2012 13:50	6,1	968,2	23/03/2012 13:50	3,4	1148,2	24/03/2012 13:50	2,1	1157,6	25/03/2012 13:50	5,2	1043
22/03/2012 14:00	6,1	731	23/03/2012 14:00	3	1183,7	24/03/2012 14:00	1,3	1076,7	25/03/2012 14:00	5,6	1052,9
22/03/2012 14:10	5,5	835,9	23/03/2012 14:10	2,9	1207,2	24/03/2012 14:10	1,4	1046,5	25/03/2012 14:10	5,9	1033,9
22/03/2012 14:20	6,7	702,4	23/03/2012 14:20	3,7	917,1	24/03/2012 14:20	2,1	1017,2	25/03/2012 14:20	6,1	1011
22/03/2012 14:30	6,4	593,5	23/03/2012 14:30	3,4	1171	24/03/2012 14:30	2,5	1013,1	25/03/2012 14:30	6,5	1000,1
22/03/2012 14:40	5,8	301,6	23/03/2012 14:40	3,9	522,6	24/03/2012 14:40	2,8	1079,6	25/03/2012 14:40	5,3	977,4
22/03/2012 14:50	6,3	255,9	23/03/2012 14:50	4,4	248,8	24/03/2012 14:50	3,5	986,7	25/03/2012 14:50	5,3	941
22/03/2012 15:00	6,7	280,1	23/03/2012 15:00	4,5	195,7	24/03/2012 15:00	3,7	392,2	25/03/2012 15:00	6,8	924
22/03/2012 15:10	6	217,6	23/03/2012 15:10	3,9	157,6	24/03/2012 15:10	2,8	277,7	25/03/2012 15:10	6,5	916,5
22/03/2012 15:20	5,7	345,1	23/03/2012 15:20	4,7	187,8	24/03/2012 15:20	2,4	106,1	25/03/2012 15:20	7,3	879,4
22/03/2012 15:30	5,5	349,1	23/03/2012 15:30	4,8	261,5	24/03/2012 15:30	3,3	102,9	25/03/2012 15:30	6,9	506,9
22/03/2012 15:40	5,1	123,6	23/03/2012 15:40	4,7	712	24/03/2012 15:40	4	118,1	25/03/2012 15:40	6,5	732,5
22/03/2012 15:50	3,1	128,5	23/03/2012 15:50	5,1	810,8	24/03/2012 15:50	3,7	101,5	25/03/2012 15:50	6,1	417,9
22/03/2012 16:00	3,5	166	23/03/2012 16:00	4,9	536,5	24/03/2012 16:00	3,5	86,2	25/03/2012 16:00	6,6	656,9
22/03/2012 16:10	4	145,4	23/03/2012 16:10	4,8	538,7	24/03/2012 16:10	2,6	75,5	25/03/2012 16:10	6,3	164,3
25/03/2012 16:20	5,6	73,8	26/03/2012 16:20	5,8	47,2	27/03/2012 16:20	2,8	482,4	28/03/2012 16:20	5,8	313
25/03/2012 16:30	7,3	27,6	26/03/2012 16:30	2,7	63,1	27/03/2012 16:30	2,1	540,2	28/03/2012 16:30	5,4	170,2
25/03/2012 16:40	7,3	18,3	26/03/2012 16:40	1,6	74,5	27/03/2012 16:40	4	251,2	28/03/2012 16:40	5,6	155,5
25/03/2012 16:50	4,9	12,6	26/03/2012 16:50	2,1	80,8	27/03/2012 16:50	3,6	126,8	28/03/2012 16:50	5,9	107,5
25/03/2012 17:00	2,5	8,1	26/03/2012 17:00	1,6	83,1	27/03/2012 17:00	4,2	97,5	28/03/2012 17:00	6	72,5
25/03/2012 17:10	2	9,8	26/03/2012 17:10	1,7	72,3	27/03/2012 17:10	4	75,2	28/03/2012 17:10	6,2	66,3
25/03/2012 17:20	3	37,3	26/03/2012 17:20	1,4	69,4	27/03/2012 17:20	4,3	101,4	28/03/2012 17:20	6,1	62,1
25/03/2012 17:30	2,4	79,6	26/03/2012 17:30	1,5	65,6	27/03/2012 17:30	4,3	68,5	28/03/2012 17:30	5,5	60,8
25/03/2012 17:40	2,7	104,5	26/03/2012 17:40	1,5	55,8	27/03/2012 17:40	4	44,6	28/03/2012 17:40	7,3	62,3
25/03/2012 17:50	2,6	87	26/03/2012 17:50	1,5	41,6	27/03/2012 17:50	2,5	37	28/03/2012 17:50	6,9	52,7
25/03/2012 18:00	2,3	46,5	26/03/2012 18:00	1,8	24,3	27/03/2012 18:00	3	23,9	28/03/2012 18:00	6,8	42
25/03/2012 18:10	0,5	15,1	26/03/2012 18:10	1,6	13,1	27/03/2012 18:10	3,3	10,9	28/03/2012 18:10	6,8	25,4
25/03/2012 18:20	0,3	3,5	26/03/2012 18:20	2,7	5,1	27/03/2012 18:20	3	4,8	28/03/2012 18:20	6,4	11
25/03/2012 18:30	0,3	0,9	26/03/2012 18:30	2,6	0,9	27/03/2012 18:30	1,1	3,9	28/03/2012 18:30	4,1	4,1
25/03/2012 18:40	0,4	0	26/03/2012 18:40	3,3	0	27/03/2012 18:40	1,8	0,3	28/03/2012 18:40	2,4	0,3
26/03/2012 6:10	1,4	0,6	27/03/2012 6:10	0,8	0	27/03/2012 18:50	2	0	28/03/2012 18:50	2,2	0
26/03/2012 6:20	0,3	3,7	27/03/2012 6:20	0,4	0	28/03/2012 6:20	0,4	0	29/03/2012 6:10	0,3	0
26/03/2012 6:30	0,4	10	27/03/2012 6:30	1,1	2	28/03/2012 6:30	0,3	2	29/03/2012 6:20	0,3	1,8
26/03/2012 6:40	0,5	24,5	27/03/2012 6:40	1,9	8,6	28/03/2012 6:40	0,3	5,9	29/03/2012 6:30	0,9	8,5
26/03/2012 6:50	0,9	31,1	27/03/2012 6:50	1,8	16,5	28/03/2012 6:50	0,3	8,6	29/03/2012 6:40	1,2	31,8
26/03/2012 7:00	2	44	27/03/2012 7:00	1,5	18,9	28/03/2012 7:00	0,3	12,4	29/03/2012 6:50	1,1	40,6
26/03/2012 7:10	2,3	86,4	27/03/2012 7:10	1,9	19,3	28/03/2012 7:10	0,3	27	29/03/2012 7:00	1,4	37,7
26/03/2012 7:20	2,1	121,2	27/03/2012 7:20	1,8	23	28/03/2012 7:20	0,3	32,1	29/03/2012 7:10	1,6	54
26/03/2012 7:30	2,3	147,1	27/03/2012 7:30	0,5	28	28/03/2012 7:30	0,3	36,1	29/03/2012 7:20	1,9	48,4
26/03/2012 7:40	1,6	150	27/03/2012 7:40	0,3	32,2	28/03/2012 7:40	0,3	51,1	29/03/2012 7:30	1,6	84,5
26/03/2012 7:50	1,3	162,8	27/03/2012 7:50	0,3	41,6	28/03/2012 7:50	0,5	72,5	29/03/2012 7:40	0,7	123,7
26/03/2012 8:00	0,9	127,1	27/03/2012 8:00	0,5	56,1	28/03/2012 8:00	0,5	94,3	29/03/2012 7:50	1,8	134,9
26/03/2012 8:10	1,1	152,3	27/03/2012 8:10	0,4	64	28/03/2012 8:10	0,6	94	29/03/2012 8:00	1,6	135,4
26/03/2012 8:20	1,2	114,7	27/03/2012 8:20	0,3	87,8	28/03/2012 8:20	0,7	78,8	29/03/2012 8:10	1,7	146,4
26/03/2012 8:30	0,8	113,4	27/03/2012 8:30	0,3	102,7	28/03/2012 8:30	0,3	128,8	29/03/2012 8:20	1,7	180,2
26/03/2012 8:40	0,4	139,2	27/03/2012 8:40	0,3	120,7	28/03/2012 8:40	0,7	168	29/03/2012 8:30	1,5	191,6

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
26/03/2012 8:50	0,8	225,6	27/03/2012 8:50	0,3	178,2	28/03/2012 8:50	1,3	300,6	29/03/2012 8:40	1,1	184
26/03/2012 9:00	0,5	331,8	27/03/2012 9:00	0,3	214,3	28/03/2012 9:00	2,1	309,9	29/03/2012 8:50	1,4	207,7
26/03/2012 9:10	0,5	216,9	27/03/2012 9:10	0,4	251,4	28/03/2012 9:10	2,3	280,7	29/03/2012 9:00	1,2	247,3
26/03/2012 9:20	0,4	447,5	27/03/2012 9:20	0,3	281,7	28/03/2012 9:20	1,9	289,6	29/03/2012 9:10	1,4	345,8
26/03/2012 9:30	1	694,4	27/03/2012 9:30	0,3	276,4	28/03/2012 9:30	1,9	327,3	29/03/2012 9:20	1,3	386,9
26/03/2012 9:40	0,7	834,2	27/03/2012 9:40	0,4	407,1	28/03/2012 9:40	1,3	214,4	29/03/2012 9:30	1,7	425,4
26/03/2012 9:50	0,6	942,3	27/03/2012 9:50	0,3	376,1	28/03/2012 9:50	2	400,8	29/03/2012 9:40	1,8	467,3
26/03/2012 10:00	1,4	622,7	27/03/2012 10:00	0,5	195,6	28/03/2012 10:00	1,8	439,4	29/03/2012 9:50	2,2	519,4
26/03/2012 10:10	1,3	567,2	27/03/2012 10:10	0,6	166,8	28/03/2012 10:10	0,6	342,3	29/03/2012 10:00	2,1	474
26/03/2012 10:20	1,8	494,3	27/03/2012 10:20	0,6	134	28/03/2012 10:20	0,6	386,6	29/03/2012 10:10	2,8	390,1
26/03/2012 10:30	1,8	559,2	27/03/2012 10:30	0,4	179,8	28/03/2012 10:30	1,2	619,7	29/03/2012 10:20	3	419,1
26/03/2012 10:40	0,9	479,5	27/03/2012 10:40	0,3	247,5	28/03/2012 10:40	0,9	576,4	29/03/2012 10:30	2,7	441,8
26/03/2012 10:50	1,1	1089,9	27/03/2012 10:50	0,4	262	28/03/2012 10:50	2,2	492,7	29/03/2012 10:40	2,6	424,5
26/03/2012 11:00	2,3	1145,1	27/03/2012 11:00	0,4	259	28/03/2012 11:00	1,6	646,3	29/03/2012 10:50	1,8	422,5
26/03/2012 11:10	1,7	796,7	27/03/2012 11:10	0,6	334,3	28/03/2012 11:10	3	732,5	29/03/2012 11:00	1,9	401,6
26/03/2012 11:20	2,9	1044,4	27/03/2012 11:20	0,3	548,7	28/03/2012 11:20	3,3	1065,8	29/03/2012 11:10	1,3	452,4
26/03/2012 11:30	2,3	1010,3	27/03/2012 11:30	0,4	560,7	28/03/2012 11:30	3,4	1201,5	29/03/2012 11:20	1,8	680,4
26/03/2012 11:40	3,1	1039,5	27/03/2012 11:40	0,5	568,7	28/03/2012 11:40	3,1	1161,5	29/03/2012 11:30	3,1	619,3
26/03/2012 11:50	3,7	1156,8	27/03/2012 11:50	0,4	579,6	28/03/2012 11:50	3,9	968,2	29/03/2012 11:40	1,9	675,8
26/03/2012 12:00	4	1129	27/03/2012 12:00	1,7	992	28/03/2012 12:00	4,3	1167,8	29/03/2012 11:50	3	579,2
26/03/2012 12:10	2,6	1149,8	27/03/2012 12:10	2,5	629	28/03/2012 12:10	4,8	837,6	29/03/2012 12:00	3,4	955,1
26/03/2012 12:20	2,8	1072,3	27/03/2012 12:20	2,5	492,7	28/03/2012 12:20	4,6	476,9	29/03/2012 12:10	4	674
26/03/2012 12:30	3,7	1156	27/03/2012 12:30	3,9	563	28/03/2012 12:30	4,7	838,7	29/03/2012 12:20	5,6	631,2
26/03/2012 12:40	3,2	1159,9	27/03/2012 12:40	3,9	771,2	28/03/2012 12:40	4,3	760,3	29/03/2012 12:30	5,2	609,3
26/03/2012 12:50	3,3	1077,4	27/03/2012 12:50	2,5	1125,9	28/03/2012 12:50	5,1	1117,6	29/03/2012 12:40	4,8	1210,5
26/03/2012 13:00	3,8	1172,6	27/03/2012 13:00	1,9	1104,8	28/03/2012 13:00	5	1254,7	29/03/2012 12:50	5,4	1168,6
26/03/2012 13:10	4,3	1146,7	27/03/2012 13:10	2,7	1004,2	28/03/2012 13:10	5,4	740	29/03/2012 13:00	5,1	1161,5
26/03/2012 13:20	4,5	1142	27/03/2012 13:20	3,1	675,4	28/03/2012 13:20	5,5	1094,3	29/03/2012 13:10	5,4	1102,5
26/03/2012 13:30	4,1	941	27/03/2012 13:30	3,1	655,1	28/03/2012 13:30	6,5	1027,6	29/03/2012 13:20	5,4	1188,6
26/03/2012 13:40	4,5	1091,4	27/03/2012 13:40	2,3	644,1	28/03/2012 13:40	5,8	989,4	29/03/2012 13:30	6,2	1177,3
26/03/2012 13:50	4,1	1065,1	27/03/2012 13:50	2,6	609,8	28/03/2012 13:50	5,7	877	29/03/2012 13:40	6,1	1124,4
26/03/2012 14:00	4	1033,9	27/03/2012 14:00	2,5	733	28/03/2012 14:00	5,5	972,8	29/03/2012 13:50	6,8	1155,2
26/03/2012 14:10	4,3	1018,6	27/03/2012 14:10	2,6	562,2	28/03/2012 14:10	5,9	588,7	29/03/2012 14:00	6,4	1012,4
26/03/2012 14:20	4,8	990,7	27/03/2012 14:20	2	412,3	28/03/2012 14:20	5	886,6	29/03/2012 14:10	6,1	912,8
26/03/2012 14:30	3,9	972,8	27/03/2012 14:30	1,8	409,3	28/03/2012 14:30	5,1	1086,2	29/03/2012 14:20	6,1	888,4
26/03/2012 14:40	4,6	955,8	27/03/2012 14:40	1,9	453	28/03/2012 14:40	4,7	603,6	29/03/2012 14:30	5,7	632,9
26/03/2012 14:50	5	944,2	27/03/2012 14:50	3	538	28/03/2012 14:50	4,3	459,2	29/03/2012 14:40	5,8	838,7
26/03/2012 15:00	5,4	678,6	27/03/2012 15:00	3,3	527,9	28/03/2012 15:00	4,6	462	29/03/2012 14:50	6	651,6
26/03/2012 15:10	5,7	159,9	27/03/2012 15:10	3,1	590,3	28/03/2012 15:10	4,7	358,4	29/03/2012 15:00	5,7	746
26/03/2012 15:20	6,3	194,5	27/03/2012 15:20	3,1	637,6	28/03/2012 15:20	3,5	595,9	29/03/2012 15:10	5,1	631,6
26/03/2012 15:30	6	167,5	27/03/2012 15:30	3,2	470,2	28/03/2012 15:30	4,1	590,3	29/03/2012 15:20	5,5	462,6
26/03/2012 15:40	6,7	103,6	27/03/2012 15:40	2,2	396,5	28/03/2012 15:40	3,4	308,2	29/03/2012 15:30	5,1	440,6
26/03/2012 15:50	5,2	72,1	27/03/2012 15:50	2,9	294,7	28/03/2012 15:50	4,4	317,7	29/03/2012 15:40	5,2	525,4
26/03/2012 16:00	6,6	30,2	27/03/2012 16:00	2,9	428,8	28/03/2012 16:00	5,7	220,8	29/03/2012 15:50	5	667,7
26/03/2012 16:10	4,8	31,4	27/03/2012 16:10	2,6	641,5	28/03/2012 16:10	5,8	213,7	29/03/2012 16:00	5,7	343,2
29/03/2012 16:10	6	263,2	30/03/2012 16:30	6,7	261,5	31/03/2012 16:30	6,3	286,9	01/04/2012 16:30	6,1	393,5
29/03/2012 16:30	5,4	235,6	30/03/2012 16:40	5,9	230,5	31/03/2012 16:40	6	163,7	01/04/2012 16:40	6,4	313,5
29/03/2012 16:40	5,3	376,3	30/03/2012 16:50	4,4	150,4	31/03/2012 16:50	6	103,9	01/04/2012 16:50	5,8	156,5
29/03/2012 16:50	5,3	480,8	30/03/2012 17:00	4,2	111,3	31/03/2012 17:00	6,2	123	01/04/2012 17:00	5,9	102
29/03/2012 17:00	6,1	385,3	30/03/2012 17:10	4,2	69,7	31/03/2012 17:10	6	143,8	01/04/2012 17:10	5,1	72,7
29/03/2012 17:10	5,7	314,9	30/03/2012 17:20	4,1	95,7	31/03/2012 17:20	6	189,8	01/04/2012 17:20	5,4	56,2
29/03/2012 17:20	4,8	266,3	30/03/2012 17:30	3,8	125	31/03/2012 17:30	5,9	129,2	01/04/2012 17:30	4,8	46,2
29/03/2012 17:30	5,1	121,8	30/03/2012 17:40	5,1	85	31/03/2012 17:40	5,7	80,2	01/04/2012 17:40	5,3	36,3
29/03/2012 17:40	4	24,5	30/03/2012 17:50	4	34,3	31/03/2012 17:50	5,5	34,2	01/04/2012 17:50	4,4	25,8
29/03/2012 17:50	4	28,7	30/03/2012 18:00	4,1	16,7	31/03/2012 18:00	4,6	32,9	01/04/2012 18:00	4,4	18,6
29/03/2012 18:00	3	38,2	30/03/2012 18:10	3,7	7,2	31/03/2012 18:10	5	15,2	01/04/2012 18:10	4,8	12,8
29/03/2012 18:10	2,6	32,3	30/03/2012 18:20	3,5	3,4	31/03/2012 18:20	5,2	3,8	01/04/2012 18:20	3,9	4,9
29/03/2012 18:20	4,2	10	30/03/2012 18:30	3,5	0,8	31/03/2012 18:30	5,5	1,4	01/04/2012 18:30	3,1	0,8

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m ²
29/03/2012 18:30	3,7	1,7	30/03/2012 18:40	3,1	0	31/03/2012 18:40	5,2	0	01/04/2012 18:40	2,8	0
29/03/2012 18:40	3,4	0	31/03/2012 6:10	1,1	0	01/04/2012 6:10	1,2	0	02/04/2012 6:10	0,5	0
30/03/2012 6:20	0,9	1,1	31/03/2012 6:20	0,7	2,1	01/04/2012 6:20	1,2	1,7	02/04/2012 6:20	0,3	1,5
30/03/2012 6:30	0,4	7,6	31/03/2012 6:30	1,2	6,2	01/04/2012 6:30	0,8	7,5	02/04/2012 6:30	0,3	5,8
30/03/2012 6:40	0,3	16,3	31/03/2012 6:40	2,5	10,1	01/04/2012 6:40	0,6	18,1	02/04/2012 6:40	0,3	9,6
30/03/2012 6:50	0,5	22,1	31/03/2012 6:50	1,8	20,9	01/04/2012 6:50	1,5	35,4	02/04/2012 6:50	0,3	16,5
30/03/2012 7:00	0,7	31,4	31/03/2012 7:00	0,8	42	01/04/2012 7:00	2,9	35,2	02/04/2012 7:00	0,3	31,3
30/03/2012 7:10	0,4	40,5	31/03/2012 7:10	0,3	58,2	01/04/2012 7:10	2,6	77,3	02/04/2012 7:10	0,4	53,4
30/03/2012 7:20	0,3	38	31/03/2012 7:20	0,7	66,5	01/04/2012 7:20	1,9	83,7	02/04/2012 7:20	0,6	66
30/03/2012 7:30	0,3	52,6	31/03/2012 7:30	1,5	81	01/04/2012 7:30	2,3	79	02/04/2012 7:30	0,8	52,9
30/03/2012 7:40	0,3	70	31/03/2012 7:40	1,3	127,6	01/04/2012 7:40	2,1	142,8	02/04/2012 7:40	0,8	66,7
30/03/2012 7:50	0,3	122,3	31/03/2012 7:50	2,2	175,8	01/04/2012 7:50	1,4	181	02/04/2012 7:50	0,9	102
30/03/2012 8:00	0,5	134,4	31/03/2012 8:00	1,4	154,9	01/04/2012 8:00	1,8	164,1	02/04/2012 8:00	0,4	176,7
30/03/2012 8:10	1,5	141,4	31/03/2012 8:10	1,5	182,5	01/04/2012 8:10	2	157,7	02/04/2012 8:10	0,9	176,2
30/03/2012 8:20	1,4	116,4	31/03/2012 8:20	1,7	325,6	01/04/2012 8:20	1,7	198,1	02/04/2012 8:20	1	275,6
30/03/2012 8:30	1,3	302,6	31/03/2012 8:30	1,4	189,2	01/04/2012 8:30	1,4	237,5	02/04/2012 8:30	1,4	344,4
30/03/2012 8:40	2,3	555,8	31/03/2012 8:40	1,9	143,4	01/04/2012 8:40	2,1	256,7	02/04/2012 8:40	0,8	263,2
30/03/2012 8:50	2,8	552	31/03/2012 8:50	2	102,8	01/04/2012 8:50	2,1	219,7	02/04/2012 8:50	0,5	269
30/03/2012 9:00	2	295,7	31/03/2012 9:00	1,9	173,6	01/04/2012 9:00	2,6	215,3	02/04/2012 9:00	0,7	308,6
30/03/2012 9:10	1,7	297,3	31/03/2012 9:10	1,4	330,2	01/04/2012 9:10	2,9	377,3	02/04/2012 9:10	1,2	525,8
30/03/2012 9:20	1,5	277,5	31/03/2012 9:20	1,5	379,1	01/04/2012 9:20	2,1	378,4	02/04/2012 9:20	1,9	713,4
30/03/2012 9:30	2,1	331,4	31/03/2012 9:30	1,8	462,3	01/04/2012 9:30	1,6	300,8	02/04/2012 9:30	1,5	374,3
30/03/2012 9:40	2,7	366,8	31/03/2012 9:40	2	430,6	01/04/2012 9:40	1,4	582,7	02/04/2012 9:40	1,6	735
30/03/2012 9:50	2,5	322,1	31/03/2012 9:50	1,6	503,1	01/04/2012 9:50	1,1	559,2	02/04/2012 9:50	2,4	881,2
30/03/2012 10:00	2,8	297,9	31/03/2012 10:00	1,9	850,7	01/04/2012 10:00	1,1	904,2	02/04/2012 10:00	2,8	594,7
30/03/2012 10:10	2,9	328,2	31/03/2012 10:10	0,8	962,3	01/04/2012 10:10	1,7	790,8	02/04/2012 10:10	2,6	820,2
30/03/2012 10:20	3,1	341,4	31/03/2012 10:20	2,4	614,7	01/04/2012 10:20	2,1	567,5	02/04/2012 10:20	2	791,3
30/03/2012 10:30	3	354,3	31/03/2012 10:30	3	1145,9	01/04/2012 10:30	2,3	703,9	02/04/2012 10:30	4,1	742,5
30/03/2012 10:40	3,2	364,3	31/03/2012 10:40	3,4	696,7	01/04/2012 10:40	3	488,4	02/04/2012 10:40	3,8	510
30/03/2012 10:50	1,8	453	31/03/2012 10:50	4,2	656	01/04/2012 10:50	3,5	865,3	02/04/2012 10:50	4,2	777
30/03/2012 11:00	2,1	462,9	31/03/2012 11:00	4,2	459,5	01/04/2012 11:00	2,1	1058,6	02/04/2012 11:00	5,6	996,7
30/03/2012 11:10	2,3	611,8	31/03/2012 11:10	5,4	525,8	01/04/2012 11:10	2,9	1185,3	02/04/2012 11:10	5,1	1144,3
30/03/2012 11:20	3	510	31/03/2012 11:20	5	1081,8	01/04/2012 11:20	2	757,7	02/04/2012 11:20	6	1031,1
30/03/2012 11:30	3,2	450,9	31/03/2012 11:30	5,3	519,7	01/04/2012 11:30	4	960,3	02/04/2012 11:30	6,2	1081,8
30/03/2012 11:40	3,3	451,8	31/03/2012 11:40	4,1	607,7	01/04/2012 11:40	5,3	1121,3	02/04/2012 11:40	5,5	758,8
30/03/2012 11:50	3,6	595,5	31/03/2012 11:50	4,4	757,7	01/04/2012 11:50	4,8	678,1	02/04/2012 11:50	6,5	969,5
30/03/2012 12:00	4	954,5	31/03/2012 12:00	5	804,3	01/04/2012 12:00	4,6	1119,8	02/04/2012 12:00	7,5	802,6
30/03/2012 12:10	4	920,9	31/03/2012 12:10	5,8	521,8	01/04/2012 12:10	5,7	1139,7	02/04/2012 12:10	6,7	992,7
30/03/2012 12:20	4,2	1105,5	31/03/2012 12:20	4,9	668,1	01/04/2012 12:20	4,8	794,5	02/04/2012 12:20	7,3	1253,8
30/03/2012 12:30	4,4	1137,4	31/03/2012 12:30	5,6	1208	01/04/2012 12:30	4,9	581,1	02/04/2012 12:30	5,5	1077,4
30/03/2012 12:40	4,8	1043	31/03/2012 12:40	6,8	1272,7	01/04/2012 12:40	4,5	544,6	02/04/2012 12:40	4,9	880,6
30/03/2012 12:50	6	974,1	31/03/2012 12:50	6,8	996,7	01/04/2012 12:50	4,2	590,7	02/04/2012 12:50	6,3	901,1
30/03/2012 13:00	6,2	971,4	31/03/2012 13:00	5,2	750,1	01/04/2012 13:00	4,8	944,8	02/04/2012 13:00	5,8	507,2
30/03/2012 13:10	6,7	691,6	31/03/2012 13:10	5	683,2	01/04/2012 13:10	4,7	998,8	02/04/2012 13:10	5,9	369,5
30/03/2012 13:20	6,5	695,8	31/03/2012 13:20	4,5	935,3	01/04/2012 13:20	4,9	1199,9	02/04/2012 13:20	6,1	219,9
30/03/2012 13:30	6,7	1081,8	31/03/2012 13:30	5,6	1214,6	01/04/2012 13:30	4,1	1027,6	02/04/2012 13:30	6,3	231,3
30/03/2012 13:40	6,4	757,2	31/03/2012 13:40	6,7	1148,2	01/04/2012 13:40	5,4	981,3	02/04/2012 13:40	5,3	494
30/03/2012 13:50	5,9	712	31/03/2012 13:50	6	1117,6	01/04/2012 13:50	5,3	1123,6	02/04/2012 13:50	5,4	415,7
30/03/2012 14:00	6,5	486,4	31/03/2012 14:00	6,6	691,1	01/04/2012 14:00	5,1	716,4	02/04/2012 14:00	4,1	1032,5
30/03/2012 14:10	6,9	452,4	31/03/2012 14:10	5,7	584,3	01/04/2012 14:10	5,3	748,6	02/04/2012 14:10	3,5	663,2
30/03/2012 14:20	6,7	390,6	31/03/2012 14:20	5,7	1052,9	01/04/2012 14:20	5,5	867	02/04/2012 14:20	2,5	828
30/03/2012 14:30	5,8	346,3	31/03/2012 14:30	6,4	953,2	01/04/2012 14:30	5,4	972,8	02/04/2012 14:30	2,9	716,4
30/03/2012 14:40	6,5	372,8	31/03/2012 14:40	6,7	966,2	01/04/2012 14:40	5,9	898,1	02/04/2012 14:40	2,6	635,5
30/03/2012 14:50	5,2	379,6	31/03/2012 14:50	7	545	01/04/2012 14:50	5,3	922,7	02/04/2012 14:50	3,8	352,4
30/03/2012 15:00	5	373,5	31/03/2012 15:00	5,4	341,6	01/04/2012 15:00	6,7	913,4	02/04/2012 15:00	4,9	438,8
30/03/2012 15:10	6,6	333,4	31/03/2012 15:10	5,9	367,3	01/04/2012 15:10	7,6	852,5	02/04/2012 15:10	5,5	721,2
30/03/2012 15:20	7	297,1	31/03/2012 15:20	5,4	343,5	01/04/2012 15:20	6,3	732,5	02/04/2012 15:20	5,3	917,1
30/03/2012 15:30	5,5	401,9	31/03/2012 15:30	5	383	01/04/2012 15:30	6,8	307,6	02/04/2012 15:30	5,9	868,2

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/h ora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
30/03/2012 15:40	5,6	410,9	31/03/2012 15:40	5,9	335,9	01/04/2012 15:40	7,2	380,4	02/04/2012 15:40	5,1	505,9
30/03/2012 15:50	5,5	323,6	31/03/2012 15:50	6,5	297,7	01/04/2012 15:50	6,6	348,1	02/04/2012 15:50	5,8	327,8
30/03/2012 16:00	6,4	301,8	31/03/2012 16:00	6,7	247,5	01/04/2012 16:00	6	270,3	02/04/2012 16:00	6,5	325,1
30/03/2012 16:10	6,4	266,5	31/03/2012 16:10	5,8	233	01/04/2012 16:10	5,5	162,2	02/04/2012 16:10	7,1	323,6
30/03/2012 16:20	6,3	256,9	31/03/2012 16:20	6,6	249,5	01/04/2012 16:20	5,9	274,3	02/04/2012 16:20	6,9	503,8
02/04/2012 16:30	6,7	406	03/04/2012 16:20	6,1	180,7	04/04/2012 16:20	4,2	153,9	05/04/2012 16:20	6,2	529,7
02/04/2012 16:40	6,8	235,3	03/04/2012 16:30	5,9	168,2	04/04/2012 16:30	4,2	143,9	05/04/2012 16:30	5,7	216,3
02/04/2012 16:50	6,1	191,9	03/04/2012 16:40	6,5	167,1	04/04/2012 16:40	5,4	93,8	05/04/2012 16:40	5,4	103,1
02/04/2012 17:00	5,9	116,9	03/04/2012 16:50	6,7	177,4	04/04/2012 16:50	4,8	61,4	05/04/2012 16:50	5,2	94,5
02/04/2012 17:10	6	217,9	03/04/2012 17:00	5,7	137,3	04/04/2012 17:00	4,4	54,7	05/04/2012 17:00	5,3	90,2
02/04/2012 17:20	5,9	123	03/04/2012 17:10	4,3	119,9	04/04/2012 17:10	3,8	78,7	05/04/2012 17:10	5,2	98,2
02/04/2012 17:30	6,8	90,3	03/04/2012 17:20	3,7	123,6	04/04/2012 17:20	3,4	80,6	05/04/2012 17:20	4,9	94
02/04/2012 17:40	6,4	64,1	03/04/2012 17:30	4,1	70	04/04/2012 17:30	2,5	93,1	05/04/2012 17:30	3,8	123,5
02/04/2012 17:50	6,7	39,2	03/04/2012 17:40	2,9	52,5	04/04/2012 17:40	2,7	71,4	05/04/2012 17:40	4,1	58,5
02/04/2012 18:00	5,7	35,9	03/04/2012 17:50	3	63,1	04/04/2012 17:50	2,5	51,8	05/04/2012 17:50	3,8	37,4
02/04/2012 18:10	5,6	12,3	03/04/2012 18:00	3	41	04/04/2012 18:00	2,5	32,2	05/04/2012 18:00	4	26,7
02/04/2012 18:20	6	2,8	03/04/2012 18:10	3	13,9	04/04/2012 18:10	2,7	10,3	05/04/2012 18:10	4,1	9,4
02/04/2012 18:30	4,3	0	03/04/2012 18:20	3,4	6,4	04/04/2012 18:20	2,2	2,1	05/04/2012 18:20	3,4	2,6
02/04/2012 18:40	3,3	0	03/04/2012 18:30	3,1	1,5	04/04/2012 18:30	1,6	0	05/04/2012 18:30	3,8	0
03/04/2012 6:00	0,3	0	03/04/2012 18:40	2,6	0	04/04/2012 18:40	1,8	0	05/04/2012 18:40	2,9	0
03/04/2012 6:10	0,3	0	04/04/2012 6:10	0,4	0	05/04/2012 6:10	1,6	0	06/04/2012 6:10	0,3	0
03/04/2012 6:20	0,3	1,4	04/04/2012 6:20	0,3	1,6	05/04/2012 6:20	1,6	0,6	06/04/2012 6:20	0,3	2,9
03/04/2012 6:30	0,3	7,2	04/04/2012 6:30	0,3	7	05/04/2012 6:30	1,5	5,7	06/04/2012 6:30	0,3	10,6
03/04/2012 6:40	0,3	14	04/04/2012 6:40	0,4	19,8	05/04/2012 6:40	1,2	21,4	06/04/2012 6:40	0,3	22,9
03/04/2012 6:50	0,3	34,7	04/04/2012 6:50	1	54	05/04/2012 6:50	0,7	55,8	06/04/2012 6:50	0,3	34,6
03/04/2012 7:00	0,3	59	04/04/2012 7:00	0,6	33,3	05/04/2012 7:00	0,4	68,9	06/04/2012 7:00	0,3	52,6
03/04/2012 7:10	0,3	78,4	04/04/2012 7:10	0,7	65,8	05/04/2012 7:10	0,7	75	06/04/2012 7:10	0,3	68,4
03/04/2012 7:20	0,3	116,5	04/04/2012 7:20	1,3	84,5	05/04/2012 7:20	1,2	107,4	06/04/2012 7:20	0,3	76,4
03/04/2012 7:30	0,3	148,7	04/04/2012 7:30	1,6	95,6	05/04/2012 7:30	1,3	104,5	06/04/2012 7:30	0,3	100,9
03/04/2012 7:40	0,3	136,8	04/04/2012 7:40	1,5	123,7	05/04/2012 7:40	0,9	117,3	06/04/2012 7:40	0,3	121,1
03/04/2012 7:50	0,3	212,8	04/04/2012 7:50	0,8	170,7	05/04/2012 7:50	0,8	170,9	06/04/2012 7:50	0,3	208,7
03/04/2012 8:00	0,3	133	04/04/2012 8:00	0,4	190,7	05/04/2012 8:00	0,4	136,1	06/04/2012 8:00	0,8	179,7
03/04/2012 8:10	0,3	167,9	04/04/2012 8:10	0,3	184,8	05/04/2012 8:10	0,6	168,6	06/04/2012 8:10	1,4	165,9
03/04/2012 8:20	1	151,8	04/04/2012 8:20	0,3	175,3	05/04/2012 8:20	0,7	224,8	06/04/2012 8:20	1,2	211
03/04/2012 8:30	1,5	200,1	04/04/2012 8:30	0,3	167,6	05/04/2012 8:30	0,9	219,3	06/04/2012 8:30	0,7	259,9
03/04/2012 8:40	0,7	259,2	04/04/2012 8:40	0,7	205,1	05/04/2012 8:40	0,6	263,6	06/04/2012 8:40	0,6	304,3
03/04/2012 8:50	0,7	261,1	04/04/2012 8:50	0,9	181,8	05/04/2012 8:50	0,7	232,6	06/04/2012 8:50	0,9	364,3
03/04/2012 9:00	1,6	295,7	04/04/2012 9:00	1,3	266,3	05/04/2012 9:00	0,7	266,6	06/04/2012 9:00	1,6	274,1
03/04/2012 9:10	1,6	415,7	04/04/2012 9:10	1,6	325,6	05/04/2012 9:10	0,5	335,2	06/04/2012 9:10	1,7	267,5
03/04/2012 9:20	2,2	274	04/04/2012 9:20	2,4	364	05/04/2012 9:20	0,4	412,9	06/04/2012 9:20	1,9	251,2
03/04/2012 9:30	2,6	302,4	04/04/2012 9:30	1,8	496	05/04/2012 9:30	0,6	358,2	06/04/2012 9:30	2,5	234
03/04/2012 9:40	2,4	324,5	04/04/2012 9:40	2,2	662,3	05/04/2012 9:40	1,7	357,2	06/04/2012 9:40	2	321,8
03/04/2012 9:50	1,9	338,6	04/04/2012 9:50	2,1	716,8	05/04/2012 9:50	2,1	508,9	06/04/2012 9:50	1,8	435
03/04/2012 10:00	1,9	304,9	04/04/2012 10:00	2,8	850,7	05/04/2012 10:00	1,7	395,1	06/04/2012 10:00	2	578,8
03/04/2012 10:10	2	362,8	04/04/2012 10:10	3,1	875,3	05/04/2012 10:10	1,9	358,7	06/04/2012 10:10	0,9	502,1
03/04/2012 10:20	1,1	431,2	04/04/2012 10:20	2,7	738	05/04/2012 10:20	2,1	304,5	06/04/2012 10:20	1	440,9
03/04/2012 10:30	2,3	569,9	04/04/2012 10:30	2,6	481,8	05/04/2012 10:30	1,6	246	06/04/2012 10:30	2,1	398,9
03/04/2012 10:40	2,2	482,8	04/04/2012 10:40	2,1	482,1	05/04/2012 10:40	1,6	233,7	06/04/2012 10:40	2,2	513,4
03/04/2012 10:50	2	694,9	04/04/2012 10:50	2,6	534,4	05/04/2012 10:50	1,3	256,2	06/04/2012 10:50	2,5	719,3
03/04/2012 11:00	2,1	732,5	04/04/2012 11:00	3	448,7	05/04/2012 11:00	1,9	308,4	06/04/2012 11:00	3,1	772,2
03/04/2012 11:10	2,6	354,8	04/04/2012 11:10	4,2	335	05/04/2012 11:10	1,5	358,7	06/04/2012 11:10	2,6	687,4
03/04/2012 11:20	3,5	298,5	04/04/2012 11:20	4,1	343,5	05/04/2012 11:20	0,8	386,4	06/04/2012 11:20	2,9	1173,4
03/04/2012 11:30	3,6	395,9	04/04/2012 11:30	3,6	358,4	05/04/2012 11:30	1	368,8	06/04/2012 11:30	2,8	1224,5
03/04/2012 11:40	2,3	1050,8	04/04/2012 11:40	3,2	348,1	05/04/2012 11:40	1	420,2	06/04/2012 11:40	2,8	832,5
03/04/2012 11:50	2,6	969,5	04/04/2012 11:50	2,5	427,1	05/04/2012 11:50	1	454,5	06/04/2012 11:50	4,1	1059,4
03/04/2012 12:00	1,9	1151,3	04/04/2012 12:00	1,5	511	05/04/2012 12:00	1,3	1196,6	06/04/2012 12:00	3,9	887,8
03/04/2012 12:10	2,4	744	04/04/2012 12:10	2,1	838,7	05/04/2012 12:10	2,5	987,3	06/04/2012 12:10	4,2	608,1
03/04/2012 12:20	3,4	930,9	04/04/2012 12:20	1,5	1272,7	05/04/2012 12:20	2,9	402,1	06/04/2012 12:20	3,3	718,8

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año /hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
03/04/2012 12:30	2,5	880	04/04/2012 12:30	0,9	1143,6	05/04/2012 12:30	2,6	735,5	06/04/2012 12:30	3,1	697,2
03/04/2012 12:40	2,4	656,9	04/04/2012 12:40	2,1	817,4	05/04/2012 12:40	2,9	805,3	06/04/2012 12:40	3,5	695,3
03/04/2012 12:50	3,4	762,9	04/04/2012 12:50	2,6	674	05/04/2012 12:50	5,1	725,1	06/04/2012 12:50	2,8	667,2
03/04/2012 13:00	2,9	721,7	04/04/2012 13:00	2,5	527,9	05/04/2012 13:00	5	686,4	06/04/2012 13:00	2,5	1029,7
03/04/2012 13:10	3,4	631,6	04/04/2012 13:10	2,6	437,3	05/04/2012 13:10	4,1	1052,2	06/04/2012 13:10	2,6	1121,3
03/04/2012 13:20	3,3	676,3	04/04/2012 13:20	3,5	297,9	05/04/2012 13:20	4,9	939,1	06/04/2012 13:20	2,1	676,3
03/04/2012 13:30	4,7	655,6	04/04/2012 13:30	4	257,2	05/04/2012 13:30	5	762,4	06/04/2012 13:30	2,4	951,3
03/04/2012 13:40	4,9	568,3	04/04/2012 13:40	5,2	239,3	05/04/2012 13:40	4,6	811,9	06/04/2012 13:40	3,2	1203,9
03/04/2012 13:50	4,2	583,1	04/04/2012 13:50	5,2	269	05/04/2012 13:50	4,3	609,8	06/04/2012 13:50	3,3	1048,7
03/04/2012 14:00	3,6	890,8	04/04/2012 14:00	5,5	268,4	05/04/2012 14:00	4	458,9	06/04/2012 14:00	3,2	641,5
03/04/2012 14:10	5,2	1089,2	04/04/2012 14:10	4,5	295,5	05/04/2012 14:10	4,3	662,7	06/04/2012 14:10	3,3	541,3
03/04/2012 14:20	5,6	859,4	04/04/2012 14:20	4,2	276,6	05/04/2012 14:20	5	724,2	06/04/2012 14:20	3,3	304,5
03/04/2012 14:30	6,6	712	04/04/2012 14:30	4	276,8	05/04/2012 14:30	4,8	554,3	06/04/2012 14:30	4	415,4
03/04/2012 14:40	6	735,5	04/04/2012 14:40	3,9	244,8	05/04/2012 14:40	4,2	736,5	06/04/2012 14:40	5,2	145,2
03/04/2012 14:50	5,6	896,3	04/04/2012 14:50	3,2	217,5	05/04/2012 14:50	3,5	919,6	06/04/2012 14:50	5	141
03/04/2012 15:00	5,8	852,5	04/04/2012 15:00	3,5	209,8	05/04/2012 15:00	4	502,8	06/04/2012 15:00	2,8	195
03/04/2012 15:10	5,8	541,3	04/04/2012 15:10	3,8	199,4	05/04/2012 15:10	5,7	786,5	06/04/2012 15:10	3,2	340,2
03/04/2012 15:20	5,9	624,8	04/04/2012 15:20	3	185	05/04/2012 15:20	5	769,6	06/04/2012 15:20	3,2	264,7
03/04/2012 15:30	6,4	555,8	04/04/2012 15:30	2,5	179,8	05/04/2012 15:30	4,4	599,1	06/04/2012 15:30	2	200,4
03/04/2012 15:40	6,5	635,9	04/04/2012 15:40	3,5	200,8	05/04/2012 15:40	3,5	552	06/04/2012 15:40	2,3	143,8
03/04/2012 15:50	6,6	412	04/04/2012 15:50	4,8	181,2	05/04/2012 15:50	4,7	545	06/04/2012 15:50	1,5	155,5
03/04/2012 16:00	5,6	268,4	04/04/2012 16:00	5,1	157,5	05/04/2012 16:00	5,2	693	06/04/2012 16:00	1	248
03/04/2012 16:10	6,9	257,2	04/04/2012 16:10	4,3	145,7	05/04/2012 16:10	4,6	690,6	06/04/2012 16:10	1,7	451,8
06/04/2012 16:20	2,7	482,4	07/04/2012 16:20	6,7	235,1	08/04/2012 16:20	2,2	97,9	09/04/2012 16:10	1,9	192
06/04/2012 16:30	3,5	324	07/04/2012 16:30	6,3	130,2	08/04/2012 16:30	1,4	72,6	09/04/2012 16:20	1,4	176
06/04/2012 16:40	3	262,5	07/04/2012 16:40	5,8	42,1	08/04/2012 16:40	1,4	44,1	09/04/2012 16:30	0,3	214,3
06/04/2012 16:50	4,7	170	07/04/2012 16:50	8,1	13,1	08/04/2012 16:50	3,8	22,6	09/04/2012 16:40	0,4	174,9
06/04/2012 17:00	5,9	133,8	07/04/2012 17:00	7	7,6	08/04/2012 17:00	5,3	18,3	09/04/2012 16:50	2	209
06/04/2012 17:10	5,7	85,1	07/04/2012 17:10	5,3	7,6	08/04/2012 17:10	4,5	16,5	09/04/2012 17:00	1,9	163,7
06/04/2012 17:20	6,5	44,9	07/04/2012 17:20	4,6	8,7	08/04/2012 17:20	4,3	14,5	09/04/2012 17:10	2,1	124,3
06/04/2012 17:30	6,6	24,8	07/04/2012 17:30	5,5	9,4	08/04/2012 17:30	4,2	13,7	09/04/2012 17:20	2	77,9
06/04/2012 17:40	5,2	13,3	07/04/2012 17:40	6,8	14,3	08/04/2012 17:40	5,4	10,8	09/04/2012 17:30	1	51,6
06/04/2012 17:50	4,3	4,6	07/04/2012 17:50	5,6	15,6	08/04/2012 17:50	5,4	10,1	09/04/2012 17:40	0,5	35,3
06/04/2012 18:00	3,9	1,6	07/04/2012 18:00	5,9	13,4	08/04/2012 18:00	4,3	9,7	09/04/2012 17:50	0,4	25,8
06/04/2012 18:10	2,7	0,2	07/04/2012 18:10	5	7,3	08/04/2012 18:10	3,4	8,3	09/04/2012 18:00	0,3	17,9
06/04/2012 18:20	1,4	0	07/04/2012 18:20	1,8	2,4	08/04/2012 18:20	3	3,5	09/04/2012 18:10	1,3	11
06/04/2012 18:30	1,3	0	07/04/2012 18:30	4,1	0	08/04/2012 18:30	3,4	0,4	09/04/2012 18:20	2,3	3,1
06/04/2012 18:40	0,3	0	07/04/2012 18:40	4,1	0	08/04/2012 18:40	4,1	0	09/04/2012 18:30	2,7	0
07/04/2012 6:10	0,3	0	08/04/2012 6:10	2,2	0	09/04/2012 6:00	0,3	0	09/04/2012 18:40	1,7	0
07/04/2012 6:20	0,3	1,2	08/04/2012 6:20	1,8	0	09/04/2012 6:10	0,3	0	10/04/2012 6:10	0,3	0
07/04/2012 6:30	0,3	5,8	08/04/2012 6:30	1,1	1	09/04/2012 6:20	0,3	1,8	10/04/2012 6:20	0,3	3
07/04/2012 6:40	0,3	10,8	08/04/2012 6:40	0,4	4,1	09/04/2012 6:30	0,5	6,9	10/04/2012 6:30	0,4	13,7
07/04/2012 6:50	0,3	15,9	08/04/2012 6:50	0,3	8,3	09/04/2012 6:40	0,4	16,4	10/04/2012 6:40	0,4	30,4
07/04/2012 7:00	0,3	19,6	08/04/2012 7:00	0,3	11,3	09/04/2012 6:50	0,3	25,5	10/04/2012 6:50	1,1	62,4
07/04/2012 7:10	0,3	18,8	08/04/2012 7:10	0,3	10,1	09/04/2012 7:00	0,3	36,5	10/04/2012 7:00	0,7	107
07/04/2012 7:20	0,3	29,6	08/04/2012 7:20	0,3	8,6	09/04/2012 7:10	0,3	50,9	10/04/2012 7:10	0,3	146,2
07/04/2012 7:30	0,3	44,1	08/04/2012 7:30	0,3	7,1	09/04/2012 7:20	0,3	68,1	10/04/2012 7:20	1,5	162,7
07/04/2012 7:40	0,3	59,1	08/04/2012 7:40	0,3	10	09/04/2012 7:30	0,3	88,2	10/04/2012 7:30	1,5	191,4
07/04/2012 7:50	0,3	67	08/04/2012 7:50	0,6	19	09/04/2012 7:40	0,3	104,1	10/04/2012 7:40	1,3	237,8
07/04/2012 8:00	0,3	80,8	08/04/2012 8:00	0,3	31,9	09/04/2012 7:50	0,3	124,2	10/04/2012 7:50	0,7	291
07/04/2012 8:10	0,3	107,6	08/04/2012 8:10	0,3	45,5	09/04/2012 8:00	0,3	135,3	10/04/2012 8:00	0,6	190,1
07/04/2012 8:20	0,3	120,9	08/04/2012 8:20	0,3	53,5	09/04/2012 8:10	0,3	152,2	10/04/2012 8:10	0,8	300
07/04/2012 8:30	0,3	158,9	08/04/2012 8:30	0,3	74,6	09/04/2012 8:20	0,3	167	10/04/2012 8:20	0,7	425,1
07/04/2012 8:40	0,5	176,8	08/04/2012 8:40	0,3	94,5	09/04/2012 8:30	0,3	169,1	10/04/2012 8:30	0,5	466,1
07/04/2012 8:50	1	179,9	08/04/2012 8:50	0,3	118,4	09/04/2012 8:40	0,3	190,6	10/04/2012 8:40	0,5	480,8
07/04/2012 9:00	0,4	177,9	08/04/2012 9:00	0,3	155,6	09/04/2012 8:50	0,3	231	10/04/2012 8:50	0,6	464,5
07/04/2012 9:10	0,5	161,8	08/04/2012 9:10	0,3	200,4	09/04/2012 9:00	0,3	271	10/04/2012 9:00	1,3	356,2
07/04/2012 9:20	1	150	08/04/2012 9:20	0,3	242	09/04/2012 9:10	0,3	289	10/04/2012 9:10	0,8	229,3

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año /hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
07/04/2012 9:30	0,9	175,3	08/04/2012 9:30	0,3	280	09/04/2012 9:20	0,4	324,9	10/04/2012 9:20	0,9	196,5
07/04/2012 9:40	0,5	231	08/04/2012 9:40	0,3	311,8	09/04/2012 9:30	0,5	339,5	10/04/2012 9:30	1,3	286,9
07/04/2012 9:50	0,5	307,2	08/04/2012 9:50	0,3	348,1	09/04/2012 9:40	0,4	439,4	10/04/2012 9:40	1,7	383
07/04/2012 10:00	1,2	474	08/04/2012 10:00	0,3	450,3	09/04/2012 9:50	0,7	846,1	10/04/2012 9:50	1,8	380,2
07/04/2012 10:10	2,1	883,6	08/04/2012 10:10	0,4	406	09/04/2012 10:00	1,7	1029,7	10/04/2012 10:00	1,8	329,6
07/04/2012 10:20	1,6	730,6	08/04/2012 10:20	0,6	326,9	09/04/2012 10:10	1,8	964,2	10/04/2012 10:10	1,4	553,1
07/04/2012 10:30	1,3	378,4	08/04/2012 10:30	0,7	289	09/04/2012 10:20	1,4	961	10/04/2012 10:20	1,6	874,1
07/04/2012 10:40	2	438,5	08/04/2012 10:40	0,5	283,4	09/04/2012 10:30	0,8	859,4	10/04/2012 10:30	0,8	942,9
07/04/2012 10:50	1,7	495,7	08/04/2012 10:50	1	338,6	09/04/2012 10:40	2	1050,1	10/04/2012 10:40	1,2	978
07/04/2012 11:00	1,2	621	08/04/2012 11:00	1	326,7	09/04/2012 10:50	1,6	609,3	10/04/2012 10:50	2,1	1000,1
07/04/2012 11:10	0,8	1009,6	08/04/2012 11:10	1,3	321,8	09/04/2012 11:00	1,3	1087	10/04/2012 11:00	2,2	1020
07/04/2012 11:20	1,5	1094,3	08/04/2012 11:20	1,6	319,9	09/04/2012 11:10	1	1214,6	10/04/2012 11:10	1,8	1036,7
07/04/2012 11:30	2,1	1055,8	08/04/2012 11:30	1,5	307,6	09/04/2012 11:20	1,9	1008,3	10/04/2012 11:20	2,8	1040,2
07/04/2012 11:40	1,9	1087	08/04/2012 11:40	1,7	328,9	09/04/2012 11:30	1,2	839,9	10/04/2012 11:30	2,5	1154,5
07/04/2012 11:50	2,5	1104,8	08/04/2012 11:50	2	397,8	09/04/2012 11:40	1,7	1012,4	10/04/2012 11:40	3,7	1179,7
07/04/2012 12:00	1,5	1085,5	08/04/2012 12:00	1,5	371,8	09/04/2012 11:50	2,5	1010,3	10/04/2012 11:50	2,5	585,9
07/04/2012 12:10	2,2	922,1	08/04/2012 12:10	0,9	398,3	09/04/2012 12:00	2,4	1064,4	10/04/2012 12:00	3	222
07/04/2012 12:20	2,8	546,8	08/04/2012 12:20	0,6	410,1	09/04/2012 12:10	1,1	1164,7	10/04/2012 12:10	3	124,6
07/04/2012 12:30	2,6	857,1	08/04/2012 12:30	0,3	373,8	09/04/2012 12:20	1,3	1227	10/04/2012 12:20	1,4	120,3
07/04/2012 12:40	3,2	948,7	08/04/2012 12:40	0,3	392,2	09/04/2012 12:30	2,5	1180,5	10/04/2012 12:30	1,9	136,9
07/04/2012 12:50	2,6	851,9	08/04/2012 12:50	0,4	389,5	09/04/2012 12:40	1,1	1156,8	10/04/2012 12:40	3	209,7
07/04/2012 13:00	1,5	1151,3	08/04/2012 13:00	0,7	479,5	09/04/2012 12:50	0,8	579,6	10/04/2012 12:50	3,4	261,5
07/04/2012 13:10	2,8	1128,2	08/04/2012 13:10	0,6	541,3	09/04/2012 13:00	0,8	597,5	10/04/2012 13:00	2,7	266,6
07/04/2012 13:20	1,9	1139,7	08/04/2012 13:20	0,5	572,6	09/04/2012 13:10	4,1	248,2	10/04/2012 13:10	2,7	153,2
07/04/2012 13:30	2,5	1168,6	08/04/2012 13:30	0,4	569,9	09/04/2012 13:20	6,1	79,2	10/04/2012 13:20	2,7	77,3
07/04/2012 13:40	3	906,6	08/04/2012 13:40	0,4	535,1	09/04/2012 13:30	5,8	48,5	10/04/2012 13:30	2,9	91,3
07/04/2012 13:50	1,9	1143,6	08/04/2012 13:50	0,7	440	09/04/2012 13:40	2,2	36,9	10/04/2012 13:40	3,3	167,4
07/04/2012 14:00	3,5	1119,8	08/04/2012 14:00	1,6	469,2	09/04/2012 13:50	2,8	33,4	10/04/2012 13:50	3,7	255,3
07/04/2012 14:10	3,6	1089,9	08/04/2012 14:10	2,3	493,3	09/04/2012 14:00	1,7	39,7	10/04/2012 14:00	3,7	275,8
07/04/2012 14:20	3,9	638,5	08/04/2012 14:20	2,3	458,6	09/04/2012 14:10	1,2	61,6	10/04/2012 14:10	3,3	207,4
07/04/2012 14:30	3,9	396,2	08/04/2012 14:30	1,6	662,3	09/04/2012 14:20	0,9	93,3	10/04/2012 14:20	5,4	154,3
07/04/2012 14:40	4,8	855,4	08/04/2012 14:40	2,4	858,3	09/04/2012 14:30	0,7	136,6	10/04/2012 14:30	5,9	166,6
07/04/2012 14:50	5,2	1016,5	08/04/2012 14:50	2,9	819,6	09/04/2012 14:40	0,9	207,8	10/04/2012 14:40	3,8	243,4
07/04/2012 15:00	4,5	700,1	08/04/2012 15:00	3,4	771,2	09/04/2012 14:50	1,9	243,5	10/04/2012 14:50	3,2	275,1
07/04/2012 15:10	5,6	570,6	08/04/2012 15:10	3,4	651,1	09/04/2012 15:00	1,6	260,2	10/04/2012 15:00	1,7	233,4
07/04/2012 15:20	5,3	955,1	08/04/2012 15:20	2,8	545,3	09/04/2012 15:10	1,4	323,2	10/04/2012 15:10	0,7	188,4
07/04/2012 15:30	4,9	956,4	08/04/2012 15:30	3,8	705,8	09/04/2012 15:20	1,4	341,1	10/04/2012 15:20	1	183,5
07/04/2012 15:40	4,7	846,1	08/04/2012 15:40	4,1	777	09/04/2012 15:30	1,8	351,7	10/04/2012 15:30	3	179,2
07/04/2012 15:50	6,1	258,5	08/04/2012 15:50	4,6	689,7	09/04/2012 15:40	0,9	618,5	10/04/2012 15:40	3,4	166
07/04/2012 16:00	5,8	190,7	08/04/2012 16:00	3,9	328,9	09/04/2012 15:50	1,3	235,9	10/04/2012 15:50	3,9	142,1
07/04/2012 16:10	7,2	262,9	08/04/2012 16:10	2,8	124,2	09/04/2012 16:00	1,4	179,6	10/04/2012 16:00	3,1	128,8
10/04/2012 16:10	3,3	157,3	11/04/2012 16:10	3,8	373,5	12/04/2012 16:10	3,2	79	13/04/2012 16:10	0,6	47,7
10/04/2012 16:20	2,7	153,2	11/04/2012 16:20	2,9	343,2	12/04/2012 16:20	2,8	71,1	13/04/2012 16:20	0,5	42,8
10/04/2012 16:30	2,2	95,4	11/04/2012 16:30	2,5	219,6	12/04/2012 16:30	2,6	63,8	13/04/2012 16:30	0,8	54,4
10/04/2012 16:40	1,5	126,5	11/04/2012 16:40	1,6	342,8	12/04/2012 16:40	4,6	51,7	13/04/2012 16:40	2,2	71,5
10/04/2012 16:50	2	169,6	11/04/2012 16:50	0,8	288,2	12/04/2012 16:50	2,9	34,4	13/04/2012 16:50	3,3	100,2
10/04/2012 17:00	2	161,2	11/04/2012 17:00	0,5	333,8	12/04/2012 17:00	3,5	29,4	13/04/2012 17:00	2,9	127,3
10/04/2012 17:10	2,3	135,4	11/04/2012 17:10	0,4	113,4	12/04/2012 17:10	2,5	30,3	13/04/2012 17:10	3,2	99
10/04/2012 17:20	2,8	84,1	11/04/2012 17:20	0,4	100,3	12/04/2012 17:20	2,4	25,9	13/04/2012 17:20	2,1	89,7
10/04/2012 17:30	3	47,6	11/04/2012 17:30	0,4	142,5	12/04/2012 17:30	2,2	19,4	13/04/2012 17:30	1,6	116,7
10/04/2012 17:40	2,9	35,7	11/04/2012 17:40	1,1	133,8	12/04/2012 17:40	2,1	17,8	13/04/2012 17:40	0,8	56,1
10/04/2012 17:50	2,7	34,1	11/04/2012 17:50	2	123,3	12/04/2012 17:50	1,9	12,6	13/04/2012 17:50	1	40,4
10/04/2012 18:00	2,4	18,4	11/04/2012 18:00	2,6	37,6	12/04/2012 18:00	1,7	7,8	13/04/2012 18:00	0,6	26,9
10/04/2012 18:10	2,4	8,3	11/04/2012 18:10	2	16,9	12/04/2012 18:10	1,3	3,4	13/04/2012 18:10	0,3	15,8
10/04/2012 18:20	3,4	1,6	11/04/2012 18:20	1,5	3,7	12/04/2012 18:20	1,4	0,2	13/04/2012 18:20	0,3	9,2
10/04/2012 18:30	3,4	0	11/04/2012 18:30	1	0	12/04/2012 18:30	0,8	0	13/04/2012 18:30	0,3	2,5
10/04/2012 18:40	2,7	0	11/04/2012 18:40	0,8	0	12/04/2012 18:40	0,6	0	13/04/2012 18:40	0,3	0
11/04/2012 6:10	0,3	0	12/04/2012 6:10	0,3	0	13/04/2012 6:10	0,3	0	14/04/2012 6:10	1,6	0,7

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/hora	VV m/s	RS watts/ m²
11/04/2012 6:20	0,3	1,1	12/04/2012 6:20	0,3	1,3	13/04/2012 6:20	0,3	0,7	14/04/2012 6:20	2,4	4,7
11/04/2012 6:30	0,3	5,2	12/04/2012 6:30	0,3	7,8	13/04/2012 6:30	0,3	7,5	14/04/2012 6:30	2,8	12,6
11/04/2012 6:40	0,3	12,2	12/04/2012 6:40	0,3	17,1	13/04/2012 6:40	0,6	21,2	14/04/2012 6:40	1	41,7
11/04/2012 6:50	0,4	18,3	12/04/2012 6:50	0,3	26	13/04/2012 6:50	0,5	41,1	14/04/2012 6:50	0,3	74,8
11/04/2012 7:00	0,4	25,5	12/04/2012 7:00	0,3	39,6	13/04/2012 7:00	0,8	53,8	14/04/2012 7:00	0,3	113,9
11/04/2012 7:10	0,3	39,4	12/04/2012 7:10	0,3	57,7	13/04/2012 7:10	0,7	65,4	14/04/2012 7:10	0,3	151,7
11/04/2012 7:20	0,3	58,6	12/04/2012 7:20	0,3	96,1	13/04/2012 7:20	1,1	69,3	14/04/2012 7:20	0,3	191,8
11/04/2012 7:30	0,3	87,5	12/04/2012 7:30	0,3	139,4	13/04/2012 7:30	1	77,1	14/04/2012 7:30	0,3	228,8
11/04/2012 7:40	0,3	125,2	12/04/2012 7:40	0,4	184,3	13/04/2012 7:40	0,6	88,5	14/04/2012 7:40	0,4	274,9
11/04/2012 7:50	0,3	175	12/04/2012 7:50	0,3	250,9	13/04/2012 7:50	0,5	100,7	14/04/2012 7:50	0,3	318,8
11/04/2012 8:00	0,3	239,9	12/04/2012 8:00	0,3	291,2	13/04/2012 8:00	0,4	130,6	14/04/2012 8:00	0,3	363,5
11/04/2012 8:10	0,7	547,2	12/04/2012 8:10	0,3	213	13/04/2012 8:10	0,3	164,9	14/04/2012 8:10	0,3	409,3
11/04/2012 8:20	0,9	268,4	12/04/2012 8:20	0,3	221,6	13/04/2012 8:20	0,5	194,8	14/04/2012 8:20	0,6	452,1
11/04/2012 8:30	0,8	468,9	12/04/2012 8:30	0,3	293,9	13/04/2012 8:30	1,4	227,7	14/04/2012 8:30	0,3	492
11/04/2012 8:40	0,4	361,1	12/04/2012 8:40	0,4	374,8	13/04/2012 8:40	0,9	239,8	14/04/2012 8:40	0,4	536,5
11/04/2012 8:50	0,4	274,1	12/04/2012 8:50	0,3	418,5	13/04/2012 8:50	1,4	173,8	14/04/2012 8:50	0,5	580,4
11/04/2012 9:00	0,3	335,4	12/04/2012 9:00	0,4	438,8	13/04/2012 9:00	1,4	130	14/04/2012 9:00	0,3	617,7
11/04/2012 9:10	0,4	563,3	12/04/2012 9:10	0,9	553,5	13/04/2012 9:10	2,1	227,3	14/04/2012 9:10	0,8	663,2
11/04/2012 9:20	0,9	756,7	12/04/2012 9:20	0,4	713,4	13/04/2012 9:20	1,6	450,3	14/04/2012 9:20	1	698,6
11/04/2012 9:30	1,1	749,1	12/04/2012 9:30	0,9	691,6	13/04/2012 9:30	0,5	631,2	14/04/2012 9:30	1	739
11/04/2012 9:40	1,1	818,5	12/04/2012 9:40	1	699,1	13/04/2012 9:40	0,9	488	14/04/2012 9:40	1,1	768,6
11/04/2012 9:50	1	917,1	12/04/2012 9:50	0,3	716,4	13/04/2012 9:50	0,5	319,7	14/04/2012 9:50	2	813
11/04/2012 10:00	1,1	700,1	12/04/2012 10:00	1,1	834,8	13/04/2012 10:00	1,1	350,5	14/04/2012 10:00	1,6	847,9
11/04/2012 10:10	1,1	616	12/04/2012 10:10	1,5	789,7	13/04/2012 10:10	2,1	930,3	14/04/2012 10:10	0,9	885,4
11/04/2012 10:20	0,7	427,1	12/04/2012 10:20	1,1	938,5	13/04/2012 10:20	2	975,4	14/04/2012 10:20	0,6	910,9
11/04/2012 10:30	1	407,9	12/04/2012 10:30	2	987,3	13/04/2012 10:30	2,1	910,3	14/04/2012 10:30	2	944,8
11/04/2012 10:40	1,1	470,5	12/04/2012 10:40	2,6	1073,1	13/04/2012 10:40	2,1	811,9	14/04/2012 10:40	0,6	973,4
11/04/2012 10:50	1,6	437,6	12/04/2012 10:50	2	1036	13/04/2012 10:50	2,6	964,9	14/04/2012 10:50	1,4	999,5
11/04/2012 11:00	0,7	479,2	12/04/2012 11:00	2,4	1312	13/04/2012 11:00	2	1025,5	14/04/2012 11:00	1,1	1016,5
11/04/2012 11:10	0,6	512,4	12/04/2012 11:10	1,4	1065,8	13/04/2012 11:10	2,4	1134,3	14/04/2012 11:10	2,3	1042,3
11/04/2012 11:20	0,5	400,2	12/04/2012 11:20	1,8	574,1	13/04/2012 11:20	0,9	844,4	14/04/2012 11:20	2,4	1063
11/04/2012 11:30	0,6	536,9	12/04/2012 11:30	2,2	506,5	13/04/2012 11:30	1,2	1031,8	14/04/2012 11:30	2,9	1081,1
11/04/2012 11:40	0,9	642	12/04/2012 11:40	1,7	497,7	13/04/2012 11:40	2,3	782,8	14/04/2012 11:40	1,6	1101
11/04/2012 11:50	0,8	691,1	12/04/2012 11:50	2,8	563	13/04/2012 11:50	1,3	490,3	14/04/2012 11:50	1,6	1124,4
11/04/2012 12:00	2,2	1198,2	12/04/2012 12:00	2,7	674,5	13/04/2012 12:00	1,6	790,8	14/04/2012 12:00	1,1	1085,5
11/04/2012 12:10	2,3	1057,9	12/04/2012 12:10	1,3	1102,5	13/04/2012 12:10	2,7	1292,6	14/04/2012 12:10	3	1188,6
11/04/2012 12:20	1,6	801	12/04/2012 12:20	1,9	1070,2	13/04/2012 12:20	2,1	1297,9	14/04/2012 12:20	1,8	1217
11/04/2012 12:30	1,9	633,3	12/04/2012 12:30	2,9	835,9	13/04/2012 12:30	3,4	1063,7	14/04/2012 12:30	4,9	1053,6
11/04/2012 12:40	2,5	996,7	12/04/2012 12:40	2,2	1013,8	13/04/2012 12:40	1,9	951,3	14/04/2012 12:40	8,9	574,9
11/04/2012 12:50	3,1	673,1	12/04/2012 12:50	3,1	297,1	13/04/2012 12:50	3,3	508,3	14/04/2012 12:50	8,5	986,7
11/04/2012 13:00	2,6	662,3	12/04/2012 13:00	8	185,3	13/04/2012 13:00	2,8	686	14/04/2012 13:00	8,6	1018,6
11/04/2012 13:10	3,3	1117,6	12/04/2012 13:10	7,9	132,1	13/04/2012 13:10	3,1	286,5	14/04/2012 13:10	6,5	489,7
11/04/2012 13:20	2,3	845	12/04/2012 13:20	8,3	121,3	13/04/2012 13:20	3,4	250	14/04/2012 13:20	6	267,2
11/04/2012 13:30	3,9	1159,9	12/04/2012 13:30	6,8	140,6	13/04/2012 13:30	3,6	268,6	14/04/2012 13:30	5	260,4
11/04/2012 13:40	5,6	437,6	12/04/2012 13:40	5,7	205,2	13/04/2012 13:40	3,1	772,8	14/04/2012 13:40	5,2	629,5
11/04/2012 13:50	5,2	508,6	12/04/2012 13:50	6,1	196,4	13/04/2012 13:50	4,4	1227	14/04/2012 13:50	3,9	949,3
11/04/2012 14:00	4,4	598,3	12/04/2012 14:00	5	160,8	13/04/2012 14:00	3,9	568,7	14/04/2012 14:00	2,8	331,8
11/04/2012 14:10	5,5	313,5	12/04/2012 14:10	5,1	181,7	13/04/2012 14:10	3,4	179,7	14/04/2012 14:10	3,7	335,6
11/04/2012 14:20	5,6	446	12/04/2012 14:20	4,8	170,8	13/04/2012 14:20	3,1	118,1	14/04/2012 14:20	4,9	376,3
11/04/2012 14:30	4,9	587,5	12/04/2012 14:30	3,3	211	13/04/2012 14:30	2,2	86,2	14/04/2012 14:30	5,6	346
11/04/2012 14:40	3,8	286,5	12/04/2012 14:40	4	243,4	13/04/2012 14:40	3,1	82,2	14/04/2012 14:40	6,6	268,3
11/04/2012 14:50	2,9	191,6	12/04/2012 14:50	3	299,4	13/04/2012 14:50	5	67,7	14/04/2012 14:50	6,1	231,2
11/04/2012 15:00	4	279,8	12/04/2012 15:00	1,8	202,2	13/04/2012 15:00	6,1	59,2	14/04/2012 15:00	4,7	190,6
11/04/2012 15:10	3,5	244,8	12/04/2012 15:10	1,1	203,4	13/04/2012 15:10	5,4	42,8	14/04/2012 15:10	1,8	205,3
11/04/2012 15:20	3,1	416,3	12/04/2012 15:20	2,8	168,7	13/04/2012 15:20	4,3	49	14/04/2012 15:20	3	300,8
11/04/2012 15:30	2,9	618,1	12/04/2012 15:30	5	126,8	13/04/2012 15:30	3,9	66,7	14/04/2012 15:30	7,5	168
11/04/2012 15:40	2,3	510,7	12/04/2012 15:40	5	106,2	13/04/2012 15:40	1,2	77	14/04/2012 15:40	6,1	152,9
11/04/2012 15:50	2,2	559,2	12/04/2012 15:50	3,7	104,6	13/04/2012 15:50	1,1	68,5	14/04/2012 15:50	5	201,9

ABRIL

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m²
14/04/2012 16:10	7,8	524	15/04/2012 15:50	2,3	238,3	16/04/2012 15:40	4,1	482,1
14/04/2012 16:20	6,1	553,1	15/04/2012 16:00	1,6	230,5	16/04/2012 15:50	2,4	192,5
14/04/2012 16:30	4,8	256,5	15/04/2012 16:10	1,4	211,7	16/04/2012 16:00	2,4	83,5
14/04/2012 16:40	3,8	181,7	15/04/2012 16:20	1,2	206	16/04/2012 16:10	2,2	59,4
14/04/2012 16:50	2,1	130,2	15/04/2012 16:30	1,6	210,4	16/04/2012 16:20	2,8	59,6
14/04/2012 17:00	1,8	101,8	15/04/2012 16:40	1,5	325,8	16/04/2012 16:30	2,7	49,2
14/04/2012 17:10	2	59,9	15/04/2012 16:50	1,1	275,6	16/04/2012 16:40	2,3	31,1
14/04/2012 17:20	1,8	47,5	15/04/2012 17:00	1,1	210,7	16/04/2012 16:50	1,6	23,2
14/04/2012 17:30	1	34,8	15/04/2012 17:10	0,7	204,5	16/04/2012 17:00	2,2	12,7
14/04/2012 17:40	0,7	25,1	15/04/2012 17:20	1	123,3	16/04/2012 17:10	1,6	8,2
14/04/2012 17:50	0,8	16,5	15/04/2012 17:30	1,7	94,7	16/04/2012 17:20	1,7	5,6
14/04/2012 18:00	0,3	9,7	15/04/2012 17:40	2,2	58,1	16/04/2012 17:30	5,5	4,4
14/04/2012 18:10	0,3	5,4	15/04/2012 17:50	1,1	33,3	16/04/2012 17:40	6,5	3,8
14/04/2012 18:20	0,4	1,7	15/04/2012 18:00	1,3	21,8	16/04/2012 17:50	4,6	3,6
14/04/2012 18:30	0,3	0	15/04/2012 18:10	1	12,6	16/04/2012 18:00	4,6	2,6
14/04/2012 18:40	0,6	0	15/04/2012 18:20	1,8	5,2	16/04/2012 18:10	4,4	1,5
15/04/2012 6:00	0,9	0	15/04/2012 18:30	2,2	0,8	16/04/2012 18:20	4,4	0
15/04/2012 6:10	2,5	0,3	15/04/2012 18:40	1,9	0	16/04/2012 18:30	4,1	0
15/04/2012 6:20	2,7	3,5	16/04/2012 6:10	2	0	16/04/2012 18:40	3,7	0
15/04/2012 6:30	1,9	12,2	16/04/2012 6:20	2,6	1,3	17/04/2012 6:10	0,3	0
15/04/2012 6:40	1,2	30,4	16/04/2012 6:30	1,8	8,5	17/04/2012 6:20	0,3	1,8
15/04/2012 6:50	0,8	69,5	16/04/2012 6:40	1,9	16,6	17/04/2012 6:30	0,3	3,8
15/04/2012 7:00	0,3	120,9	16/04/2012 6:50	2	28,1	17/04/2012 6:40	0,3	4,3
15/04/2012 7:10	0,3	124,2	16/04/2012 7:00	2,4	47,3	17/04/2012 6:50	0,7	5,8
15/04/2012 7:20	0,4	113,9	16/04/2012 7:10	1,6	68,4	17/04/2012 7:00	1,2	8,3
15/04/2012 7:30	0,3	137,4	16/04/2012 7:20	0,4	80,4	17/04/2012 7:10	1,6	11,9
15/04/2012 7:40	0,4	281,5	16/04/2012 7:30	2,5	84	17/04/2012 7:20	1,4	23,6
15/04/2012 7:50	1,1	378,4	16/04/2012 7:40	2,6	76,1	17/04/2012 7:30	1,5	43,3
15/04/2012 8:00	0,6	485,4	16/04/2012 7:50	1,8	70,9	17/04/2012 7:40	1,3	68,8
15/04/2012 8:10	1,2	526,1	16/04/2012 8:00	0,5	85,3	17/04/2012 7:50	1,4	80,5
15/04/2012 8:20	0,6	490,7	16/04/2012 8:10	0,3	101,8	17/04/2012 8:00	2,2	132
15/04/2012 8:30	1,1	499	16/04/2012 8:20	0,3	142,3	17/04/2012 8:10	2,6	234,5
15/04/2012 8:40	0,6	543,1	16/04/2012 8:30	0,3	203	17/04/2012 8:20	2,6	321,2
15/04/2012 8:50	0,4	580	16/04/2012 8:40	0,3	268,1	17/04/2012 8:30	2,4	402,9
15/04/2012 9:00	0,6	629	16/04/2012 8:50	0,4	290,8	17/04/2012 8:40	2,5	398,1
15/04/2012 9:10	0,6	669	16/04/2012 9:00	1	290,4	17/04/2012 8:50	1,7	605,2
15/04/2012 9:20	0,9	701,5	16/04/2012 9:10	1,3	340	17/04/2012 9:00	1,1	667,2
15/04/2012 9:30	0,7	737,5	16/04/2012 9:20	1,5	386,4	17/04/2012 9:10	1,1	728,1
15/04/2012 9:40	0,9	774,3	16/04/2012 9:30	1,5	402,4	17/04/2012 9:20	2	725,6
15/04/2012 9:50	1,5	813	16/04/2012 9:40	1,4	379,9	17/04/2012 9:30	2,5	729,1
15/04/2012 10:00	1,5	849	16/04/2012 9:50	1	296,5	17/04/2012 9:40	1,7	788,6
15/04/2012 10:10	0,9	872,3	16/04/2012 10:00	1,2	289,8	17/04/2012 9:50	1,3	819,1
15/04/2012 10:20	2	935,9	16/04/2012 10:10	0,6	292,5	17/04/2012 10:00	1,6	838,7
15/04/2012 10:30	2,1	980	16/04/2012 10:20	0,8	296,1	17/04/2012 10:10	1,6	886,6
15/04/2012 10:40	2,4	991,4	16/04/2012 10:30	1,1	317,3	17/04/2012 10:20	0,7	903
15/04/2012 10:50	2,2	1009,6	16/04/2012 10:40	0,9	364,8	17/04/2012 10:30	1,5	913,4
15/04/2012 11:00	2,8	1021,3	16/04/2012 10:50	0,9	427,7	17/04/2012 10:40	1,7	922,7
15/04/2012 11:10	2,4	1049,4	16/04/2012 11:00	1,5	498,4	17/04/2012 10:50	1,4	964,9
15/04/2012 11:20	2,4	1121,3	16/04/2012 11:10	2,2	543,1	17/04/2012 11:00	1,1	1009
15/04/2012 11:30	3,1	1147,4	16/04/2012 11:20	1,8	549	17/04/2012 11:10	1,4	1047,9
15/04/2012 11:40	2,4	1120,6	16/04/2012 11:30	2,1	535,1	17/04/2012 11:20	1,6	1067,3
15/04/2012 11:50	2,1	1131,2	16/04/2012 11:40	1,4	448,1	17/04/2012 11:30	1,4	1077,4
15/04/2012 12:00	1,7	1088,4	16/04/2012 11:50	0,6	437,6	17/04/2012 11:40	2	1095,1
15/04/2012 12:10	2,7	1213,8	16/04/2012 12:00	0,5	500,7	17/04/2012 11:50	0,9	1156,8
15/04/2012 12:20	1,6	1236,1	16/04/2012 12:10	0,8	575,3	17/04/2012 12:00	1,9	923,3
15/04/2012 12:30	3,7	1218,7	16/04/2012 12:20	1	667,2	17/04/2012 12:10	2,5	573,7
15/04/2012 12:40	3,4	796,1	16/04/2012 12:30	1,1	707,2	17/04/2012 12:20	2,9	629

día/mes/año/ hora	VV m/s	RS Watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²	día/mes/año/ hora	VV m/s	RS watts/m ²
15/04/2012 12:50	3,8	579,6	16/04/2012 12:40	1,4	747,1	17/04/2012 12:30	3,4	539,1
15/04/2012 13:00	2,6	190,3	16/04/2012 12:50	1,7	560,3	17/04/2012 12:40	3,8	519,7
15/04/2012 13:10	2,4	150,5	16/04/2012 13:00	0,8	538	17/04/2012 12:50	3,5	497,7
15/04/2012 13:20	4,6	105,3	16/04/2012 13:10	1,4	508,9	17/04/2012 13:00	3,4	646,7
15/04/2012 13:30	8,9	103,6	16/04/2012 13:20	1,1	801,5	17/04/2012 13:10	3,3	1083,3
15/04/2012 13:40	6,3	103,1	16/04/2012 13:30	1,3	937,2	17/04/2012 13:20	3,6	1227
15/04/2012 13:50	5,7	115,4	16/04/2012 13:40	1,4	1060,1	17/04/2012 13:30	4,1	1153,7
15/04/2012 14:00	4	105,7	16/04/2012 13:50	2,2	660,5	17/04/2012 13:40	2,2	1137,4
15/04/2012 14:10	1,7	98,5	16/04/2012 14:00	1,6	665,4	17/04/2012 13:50	4	1160,7
15/04/2012 14:20	0,3	134,2	16/04/2012 14:10	2,3	388,5	17/04/2012 14:00	5,4	972,1
15/04/2012 14:30	0,4	202,8	16/04/2012 14:20	3,4	298,8	17/04/2012 14:10	5,7	864,7
15/04/2012 14:40	0,5	291,8	16/04/2012 14:30	4,1	279,6	17/04/2012 14:20	7	358,7
15/04/2012 14:50	2	289,8	16/04/2012 14:40	2,3	306,1	17/04/2012 14:30	7,2	150,5
15/04/2012 15:00	3,4	224,1	16/04/2012 14:50	2,6	382	17/04/2012 14:40	8,6	65,3
15/04/2012 15:10	3,4	235,9	16/04/2012 15:00	1	638,9	17/04/2012 14:50	8,4	22,2
15/04/2012 15:20	3,1	223,6	16/04/2012 15:10	0,5	409,3	17/04/2012 15:00	4,5	2,5
15/04/2012 15:30	2,2	209,8	16/04/2012 15:20	1	656	17/04/2012 15:10	1,3	0
15/04/2012 15:40	2,8	210,3	16/04/2012 15:30	2,4	632			

ANEXO I

ANEXO I Velocidad de Viento promedio y Radiación solar promedio

ENERO -ABRIL2012			
FECHA	SEMANA	VVP	RSP
6:10:00	1	0,83988	0,0283
6:20:00	2	0,83735	0,9777
6:30:00	3	0,75208	4,915
6:40:00	4	0,76414	13,249
6:50:00	5	0,73423	25,61

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO II

ANEXO II Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
1	0,83988					
		-0,003				
2	0,83735		-0,04			
		-0,085		0,03001		
3	0,75208		0,049		-0,01330605	
		0,012		-0,02321		
4	0,76414		-0,02			
		-0,03				
5	0,73423					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3, C_4 en el polinomio interpolante

$$h_4(x) = C_0 + C_1(x - x_0) + C_2(x - x_0)(x - x_1) + C_3(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + C_4(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3), \quad \text{tenemos:}$$

$$h_4(x) = 0,83988 - 0,003(x - x_0) - 0,04(x - x_0)(x - x_1) + 0,03001(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,01330605(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)$$

ANEXO III

ANEXO III Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
1	0,02827					
		0,949				
2	0,97771		1,494			
		3,937		0,234777		
3	4,91497		2,198		-0,07405506	
		8,334		-0,06144		
4	13,2487		2,014			
		12,36				
5	25,6103					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3, C_4 en el polinomio interpolante

$$h_4(x) = C_0 + C_1(x - x_0) + C_2(x - x_0)(x - x_1) + C_3(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + C_4(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3), \text{ tenemos:}$$

$$h_4(x) = 0,02827 + 0,949(x - x_0) + 1,494(x - x_0)(x - x_1) + 0,234777(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,07405506(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)$$

ANEXO IV

ANEXO IV Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
7:00:00	6	0,72083	39,505
7:10:00	7	0,74122	56,037
7:20:00	8	0,78378	73,819
7:30:00	9	0,7619	91,64
7:40:00	10	0,74315	117,69
7:50:00	11	0,80089	151,67

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO V

ANEXO V Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
6	0,72083					
		0,02				
7	0,74122		0,011			
		0,043		-0,01443		
8	0,78378		-0,03		0,00642361	
		-0,022		0,01126		-0,0012364
9	0,7619		0,002		0,00024182	
		-0,019		0,012227		
10	0,74315		0,038			
		0,058				
11	0,80089					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos:

$$h_5(x) = 0,72083 + 0,02(x - x_0) + 0,011(x - x_0)(x - x_1) - 0,01443(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 0,00642361(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 0,0012364(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$$

ANEXO VI

ANEXO VI Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
6	39,5054					
		16,53				
7	56,0369		0,625			
		17,78		-0,20193		
8	73,8189		0,019		0,39180556	
		17,82		1,365293		-0,1491935
9	91,6397		4,115		-0,35416171	
		26,05		-0,05135		
10	117,691		3,961			
		33,97				
11	151,665					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos:

$$h_5(x) = 39,5054 + 16,53(x - x_0) + 0,625(x - x_0)(x - x_1) - 0,20193(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 0,39180556(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 0,1491935(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$$

ANEXO VII

ANEXO VII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
8:00:00	12	0,79539	174,01
8:10:00	13	0,92351	203,71
8:20:00	14	0,94747	229,77
8:30:00	15	1,00908	253,93
8:40:00	16	1,05506	288,64
8:50:00	17	1,08036	330,66

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO VIII

ANEXO VIII Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
12	0,79539					
		0,128				
13	0,92351		-0,05			
		0,024		0,023636		
14	0,94747		0,019		-0,00812872	
		0,062		-0,00888		0,00202753
15	1,00908		-0,01		0,00200893	
		0,046		-0,00084		
16	1,05506		-0,01			
		0,025				
17	1,08036					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos:

$$h_5(x) = 0,79539 + 0,128(x - x_0) - 0,05(x - x_0)(x - x_1) + 0,023636(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,00812872(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,00202753(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$$

ANEXO IX

ANEXO IX Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
12	174,006					
		29,7				
13	203,708		-1,82			
		26,06		0,290109		
14	229,768		-0,95		0,4465563	
		24,16		2,076334		-0,2201798
15	253,926		5,278		-0,65434276	
		34,71		-0,54104		
16	288,64		3,655			
		42,02				
17	330,665					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos:

$$h_5(x) = 174,006 + 29,7(x - x_0) - 1,82(x - x_0)(x - x_1) + 0,290109(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 0,4465563(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 0,2201798(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$$

ANEXO X

ANEXO X Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
9:00:00	18	1,18676	365,76
9:10:00	19	1,32054	409,78
9:20:00	20	1,37634	437,99
9:30:00	21	1,41042	498,68
9:40:00	22	1,63021	536,71
9:50:00	23	1,65015	574,29

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XI

ANEXO XI Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
18	1,18676					
		0,134				
19	1,32054		-0,04			
		0,056		0,009375		
20	1,37634		-0,01		0,0062996	
		0,034		0,034573		-0,0062016
21	1,41042		0,093		-0,02470858	
		0,22		-0,06426		
22	1,63021		-0,1			
		0,02				
23	1,65015					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos:

$$h_5(x) = 1,18676 + 0,134(x - x_0) - 0,04(x - x_0)(x - x_1) + 0,009375(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 0,0062996(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 0,0062016(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$$

ANEXO XII

ANEXO XII Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
18	365,761					
		44,02				
19	409,777		-7,9			
		28,21		8,048824		
20	437,986		16,24		-4,31033234	
		60,7		-9,1925		1,50686037
21	498,682		-11,3		3,22396949	
		38,03		3,703373		
22	536,709		-0,22			
		37,58				
23	574,289					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 365,761 + 44,02(x - x_0) - 7,9(x - x_0)(x - x_1) + 8,048824(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 4,31033234(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 1,50686037(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XIII

ANEXO XIII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
10:00:00	24	1,82827	593,22
10:10:00	25	1,93036	640,39
10:20:00	26	1,99866	624,71
10:30:00	27	2,11265	670,25
10:40:00	28	2,19464	657,07
10:50:00	29	2,26473	680,57

Realizado Por: Autor

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XIV

ANEXO XIV Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
24	1,82827					
		0,102				
25	1,93036		-0,02			
		0,068		0,013244		
26	1,99866		0,023		-0,00654762	
		0,114		-0,01295		0,00212426
27	2,11265		-0,02		0,00407366	
		0,082		0,003348		
28	2,19464		-0,01			
		0,07				
29	2,26473					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 1,82827 + 0,102(x - x_0) - 0,02(x - x_0)(x - x_1) + 0,013244(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,00654762(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,00212426(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XV

ANEXO XV Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
24	593,219					
		47,17				
25	640,392		-31,4			
		-15,68		20,67736		
26	624,713		30,61		-10,1660404	
		45,53		-19,9868		3,82735342
27	670,247		-29,4		8,97072669	
		-13,17		15,8961		
28	657,072		18,33			
		23,49				
29	680,566					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 593,219 + 47,17(x - x_0) - 31,4(x - x_0)(x - x_1) + 20,67736(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 10,1660404(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 3,82735342(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XVI

ANEXO XVI Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
11:00:00	30	2,52188	728,73
11:10:00	31	2,54048	759,04
11:20:00	32	2,7131	762,63
11:30:00	33	2,93542	782,96
11:40:00	34	3,0131	808,77
11:50:00	35	3,17292	790,78

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XVII

ANEXO XVII Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
30	2,52188					
		0,019				
31	2,54048		0,077			
		0,173		-0,01739		
32	2,7131		0,025		-0,00375124	
		0,222		-0,03239		0,00425967
33	2,93542		-0,07		0,01754712	
		0,078		0,037798		
34	3,0131		0,041			
		0,16				
35	3,17292					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 2,52188 + 0,019(x - x_0) + 0,077(x - x_0)(x - x_1) - 0,01739(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,00375124(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,00425967(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XVIII

ANEXO XVIII Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
30	728,731					
		30,31				
31	759,039		-13,4			
		3,589		7,243264		
32	762,628		8,37		-2,28003596	
		20,33		-1,87688		0,13922768
33	782,957		2,74		-1,58389757	
		25,81		-8,21247		
34	808,766		-21,9			
		-17,99				
35	790,779					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 728,731 + 30,31(x - x_0) - 13,4(x - x_0)(x - x_1) + 7,243264(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 2,28003596(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,13922768(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XIX

ANEXO XIX Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
12:00:00	36	3,35967	836,63
12:10:00	37	3,54539	796,78
12:20:00	38	3,46563	783,69
12:30:00	39	3,7378	779,06
12:40:00	40	3,85714	705,07
12:50:00	41	4,01935	625,37

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XX

ANEXO XX Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
36	3,35967					
		0,186				
37	3,54539		-0,13			
		-0,08		0,102902		
38	3,46563		0,176		-0,04675719	
		0,272		-0,08413		0,01518849
39	3,7378		-0,08		0,02918527	
		0,119		0,032614		
40	3,85714		0,021			
		0,162				
41	4,01935					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 3,35967 + 0,186(x - x_0) - 0,13(x - x_0)(x - x_1) + 0,102902(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,04675719(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,01518849(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXI

ANEXO XXI Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
36	836,635					
		-39,86				
37	796,778		13,38			
		-13,09		-3,04908		
38	783,685		4,235		-2,48123264	
		-4,622		-12,974		1,6755687
39	779,063		-34,7		5,89661086	
		-74		10,61243		
40	705,066		-2,85			
		-79,7				
41	625,37					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 836,635 - 39,86(x - x_0) + 13,38(x - x_0)(x - x_1) - 3,04908(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 2,48123264(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 1,6755687(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXII

ANEXO XXII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
13:00:00	42	4,17455	624,52
13:10:00	43	4,24449	622,03
13:20:00	44	4,42232	645,63
13:30:00	45	4,59137	689,13
13:40:00	46	4,62411	651,52
13:50:00	47	4,72083	657,45

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XXIII

ANEXO XXIII Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
42	4,17455					
		0,07				
43	4,24449		0,054			
		0,178		-0,01944		
44	4,42232		-0		-0,00045263	
		0,169		-0,02125		0,00282242
45	4,59137		-0,07		0,01365947	
		0,033		0,033383		
46	4,62411		0,032			
		0,097				
47	4,72083					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 4,17455 + 0,07(x - x_0) + 0,054(x - x_0)(x - x_1) - 0,01944(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,00045263(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,00282242(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXOS XXIV

ANEXO XXIV Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
42	624,522					
		-2,489				
43	622,033		13,04			
		23,6		-1,02962		
44	645,63		9,954		-3,95179563	
		43,5		-16,8368		2,67097569
45	689,133		-40,6		9,40308284	
		-37,61		20,77553		
46	651,523		21,77			
		5,929				
47	657,452					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 624,522 - 2,489(x - x_0) + 13,04(x - x_0)(x - x_1) - 1,02962(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 3,95179563(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 2,67097569(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXV

ANEXO XXV Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio.

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
14:00:00	48	4,6436	609,95
14:10:00	49	4,58869	566,83
14:20:00	50	4,71801	571,88
14:30:00	51	4,67188	564,81
14:40:00	52	4,79554	543,99
14:50:00	53	4,70208	516,7

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XXVI

ANEXO XXVI Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
48	4,6436					
		-0,055				
49	4,58869		0,092			
		0,129		-0,05995		
50	4,71801		-0,09		0,02937128	
		-0,046		0,05754		-0,0119754
51	4,67188		0,085		-0,03050595	
		0,124		-0,06448		
52	4,79554		-0,11			
		-0,093				
53	4,70208					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 4,6436 - 0,055(x - x_0) + 0,092(x - x_0)(x - x_1) - 0,05995(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 0,02937128(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 0,0119754(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXVII

ANEXO XXVII Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
48	609,952					
		-43,12				
49	566,834		24,08			
		5,049		-10,0475		
50	571,883		-6,06		2,4437438	
		-7,069		-0,27254		-0,414401
51	564,814		-6,88		0,37173859	
		-20,82		1,214415		
52	543,991		-3,23			
		-27,29				
53	516,701					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 609,952 - 43,12(x - x_0) + 24,08(x - x_0)(x - x_1) - 10,0475(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 2,4437438(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 0,414401(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXVIII

ANEXO XXVIII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
15:00:00	54	4,65372	466,98
15:10:00	55	4,58482	458,6
15:20:00	56	4,67113	455,5
15:30:00	57	4,81949	428,7
15:40:00	58	4,86354	404,58
15:50:00	59	4,77054	359,47

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XXIX

ANEXO XXIX Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
54	4,65372					
		-0,069				
55	4,58482		0,078			
		0,086		-0,01553		
56	4,67113		0,031		-0,0030506	
		0,148		-0,02773		0,00172371
57	4,81949		-0,05		0,00556796	
		0,044		-0,00546		
58	4,86354		-0,07			
		-0,093				
59	4,77054					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 4,65372 - 0,069(x - x_0) + 0,078(x - x_0)(x - x_1) - 0,01553(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,0030506(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,00172371(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXX

ANEXO XXX Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
54	466,983					
		-8,383				
55	458,599		2,641			
		-3,102		-4,82959		
56	455,497		-11,8		2,30632937	
		-26,8		4,395729		-0,8782795
57	428,7		1,339		-2,0850682	
		-24,12		-3,94454		
58	404,582		-10,5			
		-45,11				
59	359,474					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 466,983 - 8,383(x - x_0) + 2,641(x - x_0)(x - x_1) - 4,82959(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 2,30632937(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 0,8782795(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXXI

ANEXO XXXI Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
16:00:00	60	4,72664	345,05
16:10:00	61	4,72039	327,95
16:20:00	62	4,67589	308,77
16:30:00	63	4,67188	255,19
16:40:00	64	4,55372	220,78
16:50:00	65	4,42158	192,54

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XXXII

ANEXO XXXII Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
60	4,72664					
		-0,006				
61	4,72039		-0,02			
		-0,044		0,01312		
62	4,67589		0,02		-0,00972222	
		-0,004		-0,02577		0,00406746
63	4,67188		-0,06		0,01061508	
		-0,118		0,016691		
64	4,55372		-0,01			
		-0,132				
65	4,42158					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 4,72664 - 0,006(x - x_0) - 0,02(x - x_0)(x - x_1) + 0,01312(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,00972222(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,00406746(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXXIII

ANEXO XXXIII Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
60	345,048					
		-17,1				
61	327,95		-1,04			
		-19,19		-5,38308		
62	308,765		-17,2		3,57663938	
		-53,57		8,923482		-1,2696166
63	255,194		9,577		-2,77144345	
		-34,42		-2,16229		
64	220,777		3,09			
		-28,24				
65	192,542					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 345,048 - 17,1(x - x_0) - 1,04(x - x_0)(x - x_1) - 5,38308(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 3,57663938(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) - 1,2696166(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXXIV

ANEXO XXXIV Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
17:00:00	66	4,33557	170,18
17:10:00	67	4,18899	147,78
17:20:00	68	4,08557	119,14
17:30:00	69	4,05164	97,694
17:40:00	70	3,91563	70,344
17:50:00	71	3,63155	52,532

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XXXV

ANEXO XXXV Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
66	4,33557					
		-0,147				
67	4,18899		0,022			
		-0,103		0,00439		
68	4,08557		0,035		-0,00824653	
		-0,034		-0,0286		0,00269593
69	4,05164		-0,05		0,00523313	
		-0,136		-0,00766		
70	3,91563		-0,07			
		-0,284				
71	3,63155					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 4,33557 - 0,147(x - x_0) + 0,022(x - x_0)(x - x_1) + 0,00439(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,00824653(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,00269593(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXXVI

ANEXO XXXVI Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
66	170,179					
		-22,4				
67	147,783		-3,12			
		-28,64		2,241161		
68	119,139		3,6		-1,10630332	
		-21,45		-2,18405		0,45916394
69	97,6939		-2,95		1,18951637	
		-27,35		2,574013		
70	70,3436		4,769			
		-17,81				
71	52,532					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 170,179 - 22,4(x - x_0) - 3,12(x - x_0)(x - x_1) + 2,241161(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 1,10630332(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3) + 0,45916394(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$

ANEXO XXXVII

ANEXO XXXVII Velocidad de Viento promedio y Radiación Solar promedio

ENERO-ABRIL 2012			
HORA		VVP	RSP
18:00:00	72	3,53155	35,983
18:10:00	73	3,33006	21,009
18:20:00	74	3,20521	10,057
18:30:00	75	3,0125	3,6903
18:40:00	76	2,73259	0,8654

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

ANEXO XXXVIII

ANEXO XXXVIII Diferencias divididas de VV

HORA	VVP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
72	3,53155					
		-0,201				
73	3,33006		0,038			
		-0,125		-0,02408		
74	3,20521		-0,03		0,00521453	
		-0,193		-0,00322		
75	3,0125		-0,04			
		-0,28				
76	2,73259					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 3,53155 - 0,201(x - x_0) + 0,038(x - x_0)(x - x_1) - 0,02408(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) + 0,00521453(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)$

ANEXO XXXIX

ANEXO XXXIX Diferencias divididas de RS

HORA	RSP	DD1	DD2	DD3	DD4	DD5
72	35,9832					
		-14,97				
73	21,0093		2,011			
		-10,95		0,093943		
74	10,0571		2,293		-0,06696429	
		-6,367		-0,17391		
75	3,6903		1,771			
		-2,825				
76	0,86536					

Realizado Por: Dra. Jenny Villamarín

Fuente: Estación meteorológica de la Facultad de Ciencias de la ESPOCH

Reemplazando los valores de C_0, C_1, C_2, C_3 en el polinomio interpolante tenemos: $h_5(x) = 35,9832 - 14,97(x - x_0) + 2,011(x - x_0)(x - x_1) + 0,093943(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2) - 0,06696429(x - x_0)(x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)$